## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2000-261754

(43) Date of publication of application: 22.09.2000

(51)Int.CI.

HO4N 5/91 G06F 17/30 G11B 27/00 G11B 27/031 HO4N 5/262

(21)Application number: 11-058916

(71)Applicant: JISEDAI JOHO HOSO SYSTEM

KENKYUSHO:KK RICOH CO LTD

(22)Date of filing:

05.03.1999

(72)Inventor: HASHIMOTO TAKAKO

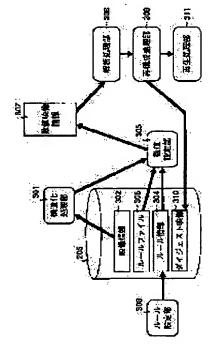
YOSHIURA YUKARI **IIZAWA ATSUSHI** YANO TAKASHI MANO HIROKO

(54) DIGEST GENERATOR, DIGEST GENERATING METHOD, AND RECORDING MEDIUM RECORDING PROGRAM TO ALLOW COMPUTER TO EXECUTE EACH PROCESS STEP OF THE METHOD AND READ BY THE COMPUTER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To generate a digest video image that meaningfully summarizes contents of a video image without manual intervention.

SOLUTION: The digest generator receives video information including an index defining an event in a video stream to generate a digest video image. This digest generator is provided with a numeral setting section 305 that stores a numeral set in advance to an index as a rule file 306 and that enters a corresponding numeral from the rule file 306 on the basis of the index in the received video information and generates numeral video information 307 that expresses the contents of the video information with a change in numerals on the basis of the index and the numeral, and with an analysis processing section 308 and a re-configuration processing section 309 that use the change in the numeral of the numeral video information 307 generated by the numeral setting section 305 to extract the digest video image from the video information.



## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

17.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection

[Kind of final disposal of application other than

特許第3176898号 (11)特許執印

(P3176893)

平成13年4月6日(2001.4.6) 最終頁に統へ 献求項の数14(全 29 頁) N 170D 220A (24) 登録日 292/9 H04N 5/91 G06F 17/30 G11B 27/00 H04N H04N (45)発行日 平成13年6月18日(2001.6.18) 裁別記号 170 220 27/031 GO 6 F 17/30 G11B 27/00 2/91 (51) Int.Cl.? H04N

株式会社次世代信報放送システム研究所 数核質に載く 東京都大田区中陽込1丁目3番6号 **東京都大田区中周込1丁目3番6号** 東京都大田区中周込1丁目3番6号 東京都台東区西湾草1丁目1-1 **弁理士 插井 宏明** 式会社リコー内 大会社リコー内 株式会社リコー 古浦 由香利 100089118 597136766 000006747 溜 米金 (73)特許福者 (73)特許福者 審査官 (72) 発明者 (72) 発明者 (74) 代理人 M2000-261754(P2000-261754A) 平成11年12月17日(1999, 12, 17) 平成12年9月22日(2000.9.22) 平成11年3月5日(1999.3.5) **存置平11-58**918 審查酬求日 (21) 出國番号 (65)公開番号 (22) 出版日 (43)公開日

ダイジェスト作成装置、ダイジェスト作成方法およびその方法の各工程をコンピュータに実行さ せるためのプログラムを記録したコンピュータ競み取り可能な記録媒体 (54) [発明の名称]

57) 【特許請求の範囲

【語求項1】 映像ストリーム中に発生した事象を定義 した事象定義情報を含む映像情報を人力してダイジェス 子の前記事象定義情報毎に設定された数値を数値情報と ト映像を作成するダイジェスト作成装置であって、 して記憶した記憶手段と、

数値の変化で表現した数値映像情報を生成する生成手段 前記人力した映像信頼中の事象定義情報に基づいて前記 記憶手段から該当する数値情報を入力し、前記事象定義 **店割および教値情報に基づいて、前記映像情報の内容を** 

前記生成手段で生成した数値映像情報の数値の変化を用 いて、前記映像格組からダイジェスト映像を抽出する抽

を備えたことを特徴とするダイジェスト作成装置。

した事象定義情報を含む映像情報を人力してダイジェス 【請求項2】 映像ストリーム中に発生した事象を定義 **予め前記事象定義情報毎に設定された数値を数値情報と** ト映像を作成するダイジェスト作成装置であって、

**兇送番組として枚送された前記映像情報を受信する受信** 手段と、

して記憶した記憶手段と、

前記受信手段で受信した映像情報を落積する番積手段

する数値情報を人力し、前記事象定義情報および数値情 前記蓄積手段から前記映像情報を人力し、人力した映像 情報中の事象定義情報に基づいて前記記憶手段から該当 制に基づいて、前記映像情報の内容を数値の変化で表現 した数値映像情報を生成する生成手段と、 2

前記生成手段で生成した数値映像情報の数値の変化を用

いて、前記映像情報からダイジェスト映像を抽出する抽

【語水項3】 さらに、前記数値映像情報を生成する際 に利用する事象定義情報の種類を予め指定する情報指定 を備えたことを特徴とするダイジェスト作成装置。

前記生成手段は、前記情報指定手段で指定された種類の ことを特徴とする胡沢項1または2に記載のダイジェス 事象定義情報を利用して、前記数値映像情報を生成する 千段を備え、

すると共に、指定した事象定義情報に該当する数値情報 さらに、予め特定の事象定義情報を指定 に対して付与する任意の取みを指定する重み指定手段を [請米項4]

前記生成手段は、前記数値映像情報を生成する際に、前 記事み指定手段で指定された事象定義情報に該当する数 値情報に対し、前記指定された虱みを付りすることを特 徴とする胡米項1,2または3に記載のダイジェスト作

【諸永項5】 前記映像情報は、前記映像ストリームを 木構造で構造化した構造情報を含み、

前記生成手段は、前記構造情報に基づいて、前記本構造 のノード年に前記数値情報を累積し、 前記曲用手段は、前記数値映像情報の数値の変化に基づ いて前記数値のピーク点を数定し、数定したピーク点に **基づいて前記映像情報からダイジェスト映像を抽出する** ことを特徴とする語水項1~4のいずれか一つに記載の ダイジェスト作成装置。

に該当する事象および前記ピーク点の近傍の事象を含む 30 【語来項6】 前記抽出手段は、前記数定したピーク点 ように前記ダイジェスト映像を抽川することを特徴とす る語水町5に記載のダイジェスト作成装置。

【語次項7】 さらに、作成するダイジェスト映像の総 前記他出手段は、前記時間指定手段で指定された総時間 に収まるように前記ダイジェスト映像を抽出することを 特徴とする語水瓜1~6のいずれか一つに記載のダイジ 時間を指定する時間指定手段を備え、

した事象定義情報を含む映像情報を入りしてダイジェス 【語求項8】 映像ストリーム中に発生した事象を定義 ト映像を作成するためのダイジェスト作成方法であっ

エスト作成装置。

て、前記人力した映像情報中の事象定義情報に該当する づいて、前記映像情報の内容を数値の変化で表現した数 数值情報を求め、前記事象定義情報および数値情報に基 **予め前記事象定義情報毎に設定された数値情報に基づい** 値映像特報を生成する生成工程と、

いて、前記映像情報からダイジェスト映像を抽出する抽 前記生成工程で生成した数値映像情報の数値の変化を用

を含むことを特徴とするダイジェスト作成方法。

【沿氷灯9】 さらに、前記数値映像情報を生成する際 に利用する事象定義情報の種類を予め指定する情報指定

ことを特徴とする胡求項8に記載のダイジェスト作成方 前記生成工程は、前記情報指定工程で指定された種類の 事象定義情報を利用して、前記数値映像情報を生成する

【語水項10】 さらに、予め特定の事象定義情報を指 定すると共に、指定した事象定義情報に該当する数値情 制に対して付与する任意の重みを指定する重み指定工程 を介み、 前記生成工程は、前記数値映像情報を生成する際に、前 記事み指定工程で指定された事象定義情報に該当する数 値信頼に対し、前記指定された爪みを付りすることを特 徴とする語求項8または9に記載のダイジェスト作成方

【諸米項11】 前記映像情報は、前記映像ストリーム を木構造で構造化した構造情報を含み、

河和生成工程は、河和構造情報に基づいて、河和木構造 のノード年に前記数値情報を累積し、

前記抽出工程は、前記数値映像情報の数値の変化に基づ いて前記数値のピーク点を設定し、数定したピーク点に **基づいて前記映像情報からダイジェスト映像を抽出する** ことを特徴とする胡氷項8,9または10に記載のダイ ジェスト作成方法。

点に該当する事象および前記ピーク点の近傍の事象を合 前記位出工程は、前記数定したピーク むように前記ダイジェスト映像を抽出することを特徴と する請求項11に記載のダイジェスト作成方法。 [胡水瓜12]

【諸永項13】 さらに、作成するダイジェスト映像の 総時間を指定する時間指定工程を含み、

前記抽出工程は、前記時間指定工程で指定された総時間 に収まるように前記ダイジェスト映像を抽出することを 特徴とする語水項8~12のいずれか、つに記載のダイ ジェスト作成方法。

前記請求項8~13のいずれか・つに 記載のダイジェスト作成方法の各工程をコンピュータに 実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ説 み取り可能な記録媒体。 [胡水灯14]

[発明の詳細な説明]

[0000]

[発明の属する技術分野] 本発明は、ダイジェスト作成 は、人の手を介することなく、映像情報からダイジェス ト映像を作成可能なダイジェスト作成装置およびダイジ 装置およびダイジェスト作成方法に関し、より詳細に エスト作成方法に関する。

【従来の技術】2000年に開始が予定されているBS ディジタル放送では、これまでのストリームとしての番

8

組放送に加えて、コンピュータ・データのような汎用的 る。映像、テキスト、静止画像、関連情報等のマルチメ 開作、配信、閲覧、検索等の各処理において、より高度 ディア情報を担近に関連付け、構造化することにより、 なディジタル特徴も多項化して送ろうと計画されてい で効率的なサービスが可能となると考えられる。

ディアの技術革新等が背景となり、例えば番組を一度番 **積してからノンリニアに視聴したり、基積した番組を高** コンテンツの地大や、TVゲーム、その他の影響による H対的なTV復態時間の低下、さらにDVD等の記録人 **度な操作により加工して利用するという視聴形態も増加** 【0003】 格型放送においては、ディジタル化による してくると考えられている。

[0004] し記番積した番組を加工して利用するとい **う現態形態の一つとして、帯組のダイジェスト映像を作** いるダイジェスト映像の作成方法としては、上に以下の 成して視聴するという形態がある。従来から提案されて こつの方法を挙げることができる。

利用により、カメラカット、物体トラッキング、話者の 20 【0005】第1の方法は、画像および自然召前理解の 変化、音声やBGMのタイミング、単語による文脈の変 化等の情報を組み合わせ、対応する映像を切り川して知 表静止画像等を抽出し、音声と同期を取る等の処理を施 的にスキミングを行うというものである。すなわち、こ の第1の方法は、カット検出によりシーンチェンジやカ **メラの動き等を検出し、それを元に映像を構造化し、代** してダイジェスト映像を作成するというものである。

または内容に基づくインデックスを手作業で振り、その [0006]また、第2の方法は、人間が映像を見なが インデックスを利用して検索し、ダイジェスト映像を作 ら、手作業で映像編集してダイジェスト映像を作成し、 成するというものである。

【0007】なお、前述した技術に関連する文献として は、以下のようなものがある。 · Smith, M. and Kaneda, T. : "Video Skimming for Q

nick Browsing based onAudio and Image Characteriza ion, Tech. Rep. CMU-CS-95-186, School of Computer ・金川 武雄、佐藤 真・:「Informedia:CNUデジタル Science, Carnegie Mellon University, 1995

ę

・有木 康雄:「DC工特徴のクラスタリングに基づく ニュース映像のカット検用と記事切り出し」。電子情報 ピデオライブラリブロジェクト」、情報処理第37巻、 西后学会输文档, Vol. 180-D-11, No. 9, pp. 2421-242 第917. pp. 841-847. 1996年9月

・ 介木 康雄、片山 雅夫、 元十楼 晋二: 「テロップ 文字認識に基づくTVニュース記事の自動分類」、情報 処理学会研究報告, 98-DBS-116-28, 1998

7, 1997

mentation of a Video-Object Database System,\* IEEE 50 · Oomot, E. and Tanaka, K.: OVID: Design and Imple

frans. on Knowledge and Data Engineering, Vol. No. 4, pp. 629-641, 1993 ・ 長津 耕司,上原 邦明,田中 丸口: 「映像の意味 的構造の発見と動的Skimmingへの応用」, 電子情報通信 <u> 学会データ工学ワークショップ(DEWS98),1998年</u>

特開平8-294083号公報『映像のダイジェスト ・特開平8-292965号公制『映像支援システム』 作成装置及び方法」

・特開平10-150629号公報『送受信システム。 ・特開平9-312827号公報『記録再生装置』

・特開平10-164471号公報『知的映像録画再生 受信装置、及び送信装置」

[0008]

1の方法においては、カット検川によるシーンチェンジ やカメラの動き等の映像の特徴に基づいてダイジェスト [発母が解決しようとする禁題] しかしながら、上記算 映像を作成するため、映像の内容の意味に注目したダイ ジェストになりにくいという問題点があった。すなわ

ち、一般に利用者が希望するダイジェスト映像は意味的 【0009】また、上記第2の方法においては、手作業 で映像編集を行うため、第1の方法とは異なり、映像の 可能であるが、ダイジェスト映像の作成作業に相当な時 れたダイジェスト映像は映像特徴の堪約であって、意味 内容を意味的に要約したダイジェスト映像を得ることは に曳約されたものであるが、映像特徴に基づいて作成さ 的な映像内容の要約とは言い難いという問題点がある。 間と労力を必要とするという問題点があった。すなわ ち、意味的に要約したダイジェストを作成するために、 人間が映像の内容を理解し、重要なシーンを判断する」 は、相当な時間と労力が必要とされるからである。

【0010】また、上記第1および第2の方法において は、映像の内容を解析する等の処理を行うために大掛か りな設備が必要となり、一般家庭においてダイジェスト 映像を作成することは非常に困難であるという問題点が あった。換言すれば、家庭において、自己の特所にあっ たダイジェスト映像を作成することは非常に困難であっ

ジェスト映像を作成する際に実際に行われている方法で ある。ところが、放送局等により作成されたダイジェス ト映像は作成者の。原向に基づいたものであり、必ずしも 例々の利用者(視聴者)が満足するものになるとは限ら 等で放送されるプロ野球の試合のダイジェスト映像を考 えた場合、ホームチームのファンとアウェイチームのフ アンとでは、欲するダイジェスト映像の内容は異なると **考えられる。加えて、3時間の試合をダイジェストとし** て3分で視聴したい、または10分で視聴したい、その **【0011】 さらに、上記第2の方法は、枚送局でダイ** ないという問題点があった。例えば、スポーツニュース

個々の利用者が独自にダイジェスト映像を作成できるよ 日に訴訟となった選手に特に注目したい、というよう な、利用者によって異なる条件も考えられることから、 うにするための技術の開発が留まれていた。

【0013】また、本発明は上記に鑑みてなされたもの であって、大掛かりな設備を必要とすることなく、容易 [0012] 本発明は上記に鑑みてなされたものであっ て、人手を介さずに、映像の内容を意味的に豊約したダ にダイジェスト映像を作成可能にすることを目的とす イジェスト映像を作成可能にすることを目的とする。

のであって、映像を利用する者の特好を反映したダイジ 【0014】さらに、本発明は上記に鑑みてなされたも エスト映像を作成可能にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた

ト作成装置であって、予め前記事象定義情報毎に設定さ ム中に発生した事象を定義した事象定義情報を含む映像 **情報を人力してダイジェスト映像を作成するダイジェス** れた数値を数値情報として記憶した記憶手段と、前記人 力した映像特徴中の事象定義特徴に基づいて前記記憶手 よび数値情報に基づいて、前記映像情報の内容を数値の 変化で表現した数値映像情報を生成する生成手段と、前 記生成手段で生成した数値映像情報の数値の変化を用い 段から該当する数値情報を人力し、前記事象定義情報お て、前記映像信報からダイジェスト映像を抽川する抽出 め、胡米項1のダイジェスト作成装置は、映像ストリー 千段と、を備えたものである。

は、映像ストリーム中に発生した事象を定義した事象定 容を数値の変化で表現した数値映像情報を生成する生成 **義情報を含む映像情報を人力してダイジェスト映像を作** 成するダイジェスト作成装置であって、予め前記事象定 義情報毎に設定された数値を数値情報として記憶した記 億手段と、放送番組として放送された前記映像情報を受 信する受信手段と、前記受信手段で受信した映像情報を 格積する番積手段と、前記番積手段から前記映像情報を 定義情報および数値情報に基づいて、前記映像情報の内 手段と、前記生成手段で生成した数値映像情報の数値の 変化を用いて、前記映像情報からダイジエスト映像を抽 人力し、人力した映像情報中の事象定義情報に基づいて 前記記憶手段から該当する数値情報を人力し、前記事象 【0016】また、請求項2のダイジェスト作成装置 川する抽川手段と、を備えたものである。

**種類の事象定義情報を利用して、前記数値映像情報を生** は、胡水項1または2に記載のダイジェスト作成装置に おいて、さらに、前記数値映像情報を生成する際に利用 する事象定義情報の種類を予め指定する情報指定手段を 備え、前記生成手段が、前記特報指定手段で指定された 【0017】また、静氷項3のダイジェスト作成装置 成するものである。

対して付与する任意の項みを指定する項み指定手段を備 に、前和東み指定手段で指定された事象定義情報に該当 する数値仿観に対し、前記指定された重みを付りするも 聞において、さらに、予め特定の事象定義情報を指定す ると共に、指定した事象定義情報に該当する数値情報に は、請求項1,2または3に記載のダイジェスト作成装 前記生成手段が、前記数値映像情報を生成する際 【0018】また、請求項4のダイジェスト作成装置

は、胡米項1~4のいずれか一つに記載のダイジェスト 作成装置において、前記映像情報が、前記映像ストリー ムを木構造で構造化した構造情報を含み、前記生成手段 が、遊記構造位無に基づいて、通記未構造のノード年に 前記数値格報を累積し、前記抽出手段が、前記数値映像 情報の数値の変化に基づいて前記数値のピーク点を設定 つ、 設が した ガーク 近に 株 が に 方 造 語 影 奏 在 整 を が の タ イ 【0019】また、胡米頃5のダイジェスト作成装置 ジェスト映像を抽出するものである。 2

前記抽出手段が、前記数定したピーク点に該当する事象 および前記ピーク点の近傍の事象を含むように前記ダイ は、語求項5に記載のダイジェスト作成装置において、 【0020】また、胡氷項6のダイジェスト作成装置 ジェスト映像を抽出するものである。

作成装置において、さらに、作成するダイジェスト映像 の総時間を指定する時間指定手段を備え、前記抽川手段 が、前記時間指定手段で指定された総時間に収まるよう は、清米項1~6のいずれか、つに記載のダイジェスト [0021] また、請求項7のダイジェスト作成装置 に前記ダイジェスト映像を抽出するものである。

は、映像ストリーム中に発生した事象を定義した事象定 成するためのダイジェスト作成方法であって、予め前記 事象定義情報毎に設定された数値情報に基づいて、前記 人力した映像情報中の事象定義情報に該当する数値情報 前記映像情報の内容を数値の変化で表現した数値映像情 **資信報を含む映像情報を人力してダイジェスト映像を作** 報を生成する生成工程と、前記生成工程で生成した数値 **映像情報の数値の変化を用いて、前記映像情報からダイ** を求め、前記事象定義情報および数値情報に基づいて、 ジェスト映像を抽出する抽出工程と、を含むものであ 【0022】また、胡水和8のダイジェスト作成方法

さらに、前記数値映像情報を生成する際に利用する事象 記生成工程が、前部特徴指定工程で指定された種類の事 象定義情報を利用して、前記数値映像情報を生成するも 定義情報の種類を予め指定する情報指定工程を含み、前 は、請求項8に記載のダイジェスト作成方法において、 [0023]また、胡氷町9のダイジェスト作成方法 のである。

【0024】また、胡氷項10のダイジエスト作成方法 は、請求項8または9に記載のダイジェスト作成方法に

3

œ

共に、指定した事象定義情報に該当する数値情報に対し 記事み指定工程で指定された事象定義情報に該当する数 値控制に対し、前記指定された重みを付与するものであ おいて、さらに、予め特定の事象定義情報を指定すると 前記生成工程が、前記数値映像情報を生成する際に、前 て付りする任意の項みを指定する項み指定工程を含み、

方法において、前記映像情報が、前記映像ストリームを 【0025】また、請求項11のダイジェスト作成方法 は、湖水斑8,9または10に記載のダイジェスト作成 **連的構造位無に基づされ、連門米雑語のノード年に適問** 数値情報を累積し、前記抽出工程が、前記数値映像情報 設定したピーク点に基づいて前記映像情報からダイジェ 木構造で構造化した構造情報を含み、前記生成工程が、 の数値の変化に基づいて前記数値のピーク点を設定し、 スト映像を抽出するものである。

事象および前記ピーク点の近傍の事象を含むように前記 て、道記抽出工程が、道記数定したピーク点に該当する 【0026】また、胡永珥12のダイジエスト作成方法 は、胡永項11に記載のダイジェスト作成方法におい ダイジェスト映像を抽出するものである。

22

[0028] さらに、胡氷項14のコンピュータ説み取 【0027】また、胡沢項13のダイジェスト作成方法 は、 晶氷爪8~12のいずれか・・つに記載のダイジェス ト作成方法において、さらに、作成するダイジェスト映 像の総時間を指定する時間指定工程を含み、前記抽出工 程が、前記時間指定工程で指定された総時間に収まるよ うに前記ダイジェスト映像を抽出するものである。

つに記載のダイジェスト作成方法の各工程をコンピュー り可能な記録媒体は、前記請求項8~13のいずれかー タに火行させるためのプログラムを記録したものであ

[0029]

コンピュータに実行させるためのプログラムを記録した コンピュータ読み取り可能な記録媒体の実施の形態につ [0030] (火節の形態1)以下に、本発明の火瓶の [発明の実施の形態] 以下、本発明のダイジエスト作成 装置、ダイジェスト作成方法およびその方法の各工程を いて、液付の対点を参照しつつ詳細に説明する。

- を観1いりこれ、 (1) 前提条件
- (2) ハードウエア構成
- (3) ソフトウエア構成
- (4) ダイジェスト映像の作成処理

(5) 実施の形態1の効果

の順で評価に説明する。

されている。インデックス情報は、映像の付加情報とし 50 像を含む映像情報を放送番組として放送する方法が検討 **牧送のディジタル化に作い、インデックス拾組および映** [0031] (1) 前提条件

象を定義する情報(事象定義情報)や映像ストリームの てのメタデータであり、映像ストリーム中に発生した事 構造を定義する情報(構造情報)等によって構成されて いる。本発明は、このインデックス情報を利用してダイ ジェスト映像を作成するための装置および方法に関する ものである.

を含む映像指観を倒としてダイジェスト映像の作成方法 を説明することにする(イベントリスト作成システムに 木材 武史:「映像編集のためのイベントリスト作成技 法」、映像情報メディア学会放送方式研究会、1999 【0032】以下に説明する本発明の実施の形態におい ては、プロ野母中総映像を映像の例とし、この映像に対 し、イベントリスト作成システムを利用してインデック ス付けを行い、プロ野球中継映像とインデックス情報と ついては、久保木 順一, 白田 由春利, 橋本 隆子 年3月を参照(出願時点では投稿中))。

像情報の受信処理を行うチューナ・モジュール201

[0033] 図1は、イベントリスト作成システムにお **いて、野塚中継映像中に発生する事象(以下、「イベン** ト」と記述する)を定義するために用いるインデックス **控制の例を示す提供区である。区1において、例えば** 

「kame」インデックスは、試合の開始をイベントとして 定義するインデックスである。この「game」インデック スは、試合開始時間、チーム名、球場名、日付等の情報 が付加されて構成される。また、「batter」インデック スは、各打者の登場(打席の開始)をイベントとして定 発するインデックスである。この「batter」インデック スは、時間、打者名、相手投手名、川環中のランナーが いる場合には見およびランナー名等の情報が付加されて 打球の飛んだ場所(ゾーン)等の情報が付加されて構成 者が1塁打を打ったことをイベントとして定義するイン 構成される。さらに、「hit」 インデックスは、ある打 デックスである。この「hit」 インデックスは、時間、 8

[0034]また、図2は、イベントリスト作成システ ムにおいて、1998年10月3日に東京ドームで行わ れた巨人対広島戦の野球映像に対して付加したインデッ クス情報の説明図である。

[0035]以下では、この図2に示すようなインデッ クス情報を含む映像情報が放送局から放送されるものと し、利用者(視聴者)側において、放送された映像情報 を受信してダイジェスト映像を作成することにする。ま た、インデックス情報を構成する各インデックスは、映 像とリンクされており、各インデックスに基づいて任意 の範囲の映像を切り川すことができるようになっている ものとする.

[0036] (2) ハードウエア森氏

院いて、前述したインデックス情報を用いてダイジェス ト映像を作成するダイジェスト作成装置のハードウエア 構成例について説明する。図3は、実施の形態1に係る ダイジェスト作成装置の概略構成図である。図3に示す

トトップボックス102は、アンテナ101を介して映 ダイジェスト作成装置は、一例として、図示しない放送 したセットトップボックス102と、受信した映像情報 するテレビ受像機103と、セットトップポックス10 (受信手段) と、ダイジェスト映像を作成する機能を有 の映像を再生したり、作成したダイジェスト映像を再生 [0037] 図4は、図3にぶしたセットトップボック ス102の観略構成を示すプロック構成凶である。セッ 2を操作するためのリモコン101と、を備えている。 **局から放送された映像情報を受信するアンテナ101** 

作成指示の人力、その他の情報の人力等を行うための操 (受信手段)と、受信した映像情報を用いて後述するダ れ、映像や音声をテレビ受像機103に入力するための が番組選択、縁回予約、再生操作、ダイジェスト映像の 端子モジュール207と、上記各部を接続するためのパ イジェスト作成処理を実行するCPU202と、ブート プログラム等を記憶したROM203と、CPU202 のワークエリアとして使用されるRAM201と、チュ ーナ・モジュール201で受信された映像情報を基積す るためのハードディスク205 (記憶手段および蓄積手 段)と、リモコン104を使用してまたは直接に利用者 作モジュール206と、テレビ受像機103が核続さ ス208と、を備えている。

ト作成装置の構成はあくまで--例であって、後述するダ イジェスト作成プログラムを実行してダイジェスト映像 [0038] なお、図3および図4に示したダイジェス の作成処理を実行することが可能であれば、どのような 構成であっても良い。

成について説明する。図5は、ダイジェスト作成装置内 つぎに、前述したダイジェスト作成装置(セットトップ Fに、ダイジェスト作成プログラムを構成する各部の処 ボックス102) において実行されるソフトウエア(以 F、「ダイジェスト作成プログラム」と記述する)の構 において実行される処理の流れに基づいてダイジェスト 作成プログラムの概略構成を示すプロック図である。以 [0039] (3) ソフトウエア構成 **県の概略について説明する。** 

ーナ・モジュール201で受信され、ハードディスク2 **基づいて構造化する処理を行うものである。例えば、野** [0010]まず、構造化処理部301は、図10)チュ 0.5に番積された映像情報3.0.2をインデックス情報に 球映像の場合、試合開始、回、イニング、打席に該当す るインデックスを基準に映像ストリームを構造化するこ に示した各インデックスを構造インデックスおよび年後 インデックスの二つに論理的に分類し、構造インデック ※1に示したインデックスのうち、「game」インデック とが可能である。そこで、構造化処理部301は、図1 スに基力いて映像情報302を構造化する。ここでは、

して定義し、その他のインデックスを単象インデックス 「kame\_end」インデックスを構造インデックスと として定義することにする。 [0041] 図6は、各インデックスを構造インデック スおよび事象インデックスに分類し、構造インデックス を用いて野球映像を構造化した場合のイメージを示す説 明凶である。凶6に示すように、構造インデックスによ って野球映像が構造化され、回、イニング、打席・・・ で示される木構造になる。さらに事象インデックスによ り、その時点で起きたイベントが細かく定義されること

ノードに該当し、このルートのノードのドに1回、2回 等の回のノードが配置される。そして、各回のノードの [0042] 具体的には、例えば、試合全体がルートの ドには、表および収のイニングのノードが配置され、各 「松井の打席シーン」を検索して取り川すことが容易と る。このように映像情報を構造化しておくことにより、 イニングのノードの下には、打席のノードが配置され インデックス情報に基づいて「今日の得点ツーン」や

ことがあり、構造化した映像をそのままダイジェスト映 【0043】ただし、前述した映像情報を構造化する処 理は、本発明においては必須の処理ではなく、映像情報 を構造化しなくてもダイジェスト映像を作成することが に、構造化によって切り出された映像からさらにダイジ エスト映像として用いる映像を切り川す処理が行われる 像として用いるわけではないという意味で、構造化処理 は本発明において必須の処理ではない。したがって、後 述するダイジェスト映像の作成処理においては、映像情 できる。換音すれば、ダイジエスト映像を作成する際 報の構造化に関する詳細な説明を省略する.

は、利用者の希望するダイジェスト作成条件を設定する ためのものである。利用者は、ルール故定部303を介 り、後述する各種類のパラメータの中から使用するパラ メータを指定する等の処理を行う。 これらは作成条件と [0044] 図5の規型に戻り、ガール技法第303 して、作成するダイジェスト映像の総時間を指定した (情報指定手段、項み指定手段および時間指定手段) してルール特制304に設定される。

[0045]数値数定備305 (生成手段) は、インデ ックス毎に設定された数値を数値情報として管理するル **一ルファイル306に某づいて、映像枯魁302中のイ** ンデックスに該当する数値を求め、インデックスおよび 数値に基づいて、映像情報302の内容を数値の変化で 表現した数値映像情報307を生成するものである。な お、ルールファイル306は、「めハードディスク20

[0046] ところで、前述したインデックス情報を基 **にした、「や口の**毎点ツーソ」を「粉井の打探ツーソ」 を検索し、取り出してくることは容易である。しかし、 5に保存されているものとする。

ス, 「inning」インデックス, 「batter」インデック

E

4)用者が本当に欲しいダイジェストは、利用者の略好や 条件を反映した重要な場面が抽出され、利用者が希望す 席シーンを集めただけでは利用者にとって本当に有用な ダイジェストを作成したとはいえない。そのため、利用 者の環境において、インデックス情報に基づいて映像中 のイベントが重要であるか右かを判定する仕組みが必要 となる。そこで、火施の形態1においては、野球映像の **東要度を計るために、つぎの4つのバラメータを用意す** るときに動的に作成可能なものであり、得点シーンや打

うなことが起こったかを示すバラメータである。このバ 【0011】・攻撃バラメータB:攻撃の結果、どのよ ラメータを用いて、攻撃という視点に基づいて映像の内 容を数値の変化で表現した数値映像情報307を生成す

る。このバラメータを用いて、守備という視点に基づい ・投手バラメータP:投手の調子を示すバラメータであ て映像の内容を数値の変化で表現した数値映像情報30

・興席バラメータEX:今後の展開を期待させる場面で て、攻撃時にチャンスが到来した場面を中心にして映像 の内容を数値の変化で表現した数値映像情報307を生 値が上がるバラメータである。このバラメータを用い

を中心にして映像の内容を数値の変化で表現した数値映 ・ユーザバラメータ118:利用者の特がを反映するバラ **メータである。このバラメータを用いて、ユーザの好み** 像情報307を生成する。

6の内容に基づいて、上記4つのパラメータに対しそれ 報の内容を数値の変化で表現する処理を実行する。以下 [0048]数値設定部305は、ルールファイル30 ぞれ値を設定し、数値映像情報307を生成して映像情 【0019】 火桶の形態1において、ルールファイル3 に、ルールファイル306について規型する。

られる攻撃ルールファイルと、投手バラメータPに数値 **一ルファイルと、から構成されている。このように、各** は、各パラメータ毎に映像を数値化する際の視点が異な るからである。換ゴすれば、各バラメータ毎に映像を数 り、ルールファイル306は利用するインデックスを指 0.6は、攻撃バラメータBに数値を設定するために用い を設定するための投手ルールファイルと、現奮バラメー ユーザバラメータロSに数値を設定するためのユーザル **淀する役割を有しているといえる(ただし、同 -のイン** バラメータ毎にルールファイル306が用意されるの **タENに数値を設定するための興奮ルールファイルと、** 値化する際に利用するインデックスが異なるからであ

8 306 aは、イニングの開始や打席の開始のイベントを [0050] 図7は、攻撃ルールファイル306aの内 容を示す説明凶である。図りに示す攻撃ルールファイル

デックスを用いる場合もある)。

逆転等のイベントを定義するインデックスの場合に攻撃 パラメータBの値を 上げるというルールを定めるもので ある。なお、攻撃ルールファイル306gの内容を只体 定義するインデックスの場合に攻撃バラメータBを0に リセットし、ヒット、ホームラン、進程、加点、同点。

[0051] 「inning R=0」: 「inning インデック 「batter B=0」: 「batter」インデックスの場合に攻 スの場合に攻撃バラメータBを0にリセットする。

的に示すと、以下の通りである。

(hit BH=2」: 「hit」 インデックスの場合に攻撃バ 弊バラメータBを0にリセットする。 ラメータBに+2する。 「home\_run B+=4」: 「home\_run」インデックスの 場合に攻撃バラメータBに+1する。 fRet\_next\_base B+=1] : fRet\_next\_base\_1 1 「add\_score B+=1」: 「add\_score」インデックス ンデックスの場合に攻撃パラメータBに+1する。

**の場合に攻撃バラメータBに+1する。** 

なを小す説明凶である。図8に小す投手ルールファイル ルールファイル306bの内容を具体的に示すと、以下 **【0052】凶8は、投手ルールファイル306bの内** 306 bは、イニングの関始や打席の関始のイベントを **の場合に投手パラメータPの値が上がるようにし、一抵** 年取のイベントを定義するインデックスの場合にさらに ペントを定義するインデックスの場合に投手バラメータ Pの値を Fげるというルールを定めている。 なお、 投手 定義するインデックスの場合に投手バラメータPを 0 に りセットし、アウトのイベントを定義するインデックス 値を加算し、フォアボール、ヒット,ホームラン等のイ の通りである。

[0053] 「inning P=0」: 「inning」インデック 「batter P=0」: 「batter」インデックスの場合に投 スの場合に投手バラメータPをOにリセットする。 干バラメータPを0にりセットする。

「hit P-=2」: 「hit」 インデックスの場合に投手バ ラメータPに-2する。

「home\_run」インデックスの 場合に投手バラメータPに+1する。 Thome\_\_run P-=4j :

「out Pt=l」: 「out」インデックスの場合に投手バ の場合に投手バラメータPに-1する。 ラメータPに+1する。

「four\_ball P-=1」: 「four\_ball」インデックス

[out [Kind=三振] P+=1] : 「out」インデックスであ **荷根が付加されている場合に投手バラメータPに+1す** って、「out」インデックスに三振によるアウトという

[0054] 図9は、既無ルールファイル306cの内 谷を示す説明凶である。図9に示す観解ルールファイル 306cは、イニングの開始や打席の開始のイベントを 定義するインデックスの場合に興奮バラメータEXを0

にリセットし、打磨の騒栓のイベントを完成するインド 3 環ランナーがいるときや、クリーンアップの打席のと きに則解バラメータEXの値を上げるというルールを定 めている。なお、現無ルールファイル306cの内容を ックスの場合であって、1星ランナー、2星ランナー。 具体的に示すと、以下の通りである。

[0055] 「inning EX=0」: 「inning」 インデッ 「batter EX=0」: 「batter」インデックスの場合に クスの場合に則無バラメータEXを0にりセットする。 **現在バラメータEXを0にリセットする。** 

[batter [1 根ランナー=4] EX+=1] : 「batter」 イン デックスであって、そのインデックスに1 思ランナーの 存在を示す情報が付加されている場合に現席バラメータ EXC+143. 「batter[2界ランナー=+] EX+=1」: 「batter」イン デックスであって、そのインデックスに2界ランナーの 存在を示す情報が付加されている場合に興奮バラメータ EXC+143.

デックスであって、そのインデックスに3限ランナーの [batter[2界ランナー=#] EX+=1] : 「batter」イン 存在を示す情報が付加されている場合に興奮パラメータ EXC+173,

本」であることを示す情報が付加されている場合に興奮 「batter [BatterName=金本] EX+=2」: 「batter」イ ンデックスであって、そのインデックスに打者が「金 バラメータEXに+2する。

様」であることを示す情報が付加されている場合に興奮 「batter (BatterName=江藤) EX+=2」: 「batter」イ ンデックスであって、そのインデックスに打者が「江 バラメータEXに+2する。

**方」であることを示す情報が付加されている場合に興奮** 「batter [BatterName=結方] EXF=2」: 「batter」イ ンデックスであって、そのインデックスに打者が「精 バラメータEXに+2する。

**橋」であることを示す情報が付加されている場合に興奮** 「batter[BatterName=高橋] EX+=2」: 「batter」イ ンデックスであって、そのインデックスに打作が「焔 バラメータEXに+2する。

**井」であることを示す情報が付加されている場合に興奮** 「batter[BatterName=松井] EX+=2」: 「batter」イ ンデックスであって、そのインデックスに打着が「松 バラメータEXに+2する。

**原」であることを示す情報が付加されている場合に興奮** 「batter [BatterName=対形形] EX+=2」: 「batter」イ ンデックスであって、そのインデックスに打着が「徘 バラメータEXに+2する。

とが可能なものであって、イニングの開始や打席の開始 50 [0056] 図10は、ユーザルールファイル306d の内容を示す説明凶である。 1410に ボすユーザルール ファイル306dは、利用者が作みに応じて設定するこ

定めている。なお、図10のユーザルールファイル30 みの選手の打席のイベントを定義するインデックスの場 合にユーザバラメータリSの値を上げるというルールを メータUSを0にリセットし、好みのチームの攻撃や好 のイベントを定義するインデックスの場合にユーザバラ [0057] 「inning US=0」: 「inning」インデッ 6 dの内容を具体的に示すと、以下の通りである。

痛」であることを示す情報が付加されている場合にユー 「batter US=0」: 「batter」インデックスの場合に クスの場合に興奮バラメータEXをOにリセットする。 ンデックスであって、そのインデックスに打片が「位 **興奮バラメータEXを0にリセットする。** fbatter(BatterName=高橋) US+=5」;

ザバラメータリSに+5する。

て、各バラメータに値を設定することにより、映像の内 像情報307については後に説明する。なお、 現無パラ [0058] 数値校定第305は、図7~図10にそれ 容を数値化した数値映像情報307を生成する。数値映 メータE XやユーザバラメータUSのみを用いた場合で あってもダイジェスト映像を作成することは可能である が、これらのバラメータはむしろ攻撃バラメータBまた は投手バラメータPに対して重みを設定するためのバラ ぞれぶしたルールファイル306 a~306 dを用い メータと考えることもできる。

【0059】 再び図5の説明に戻り、解析処理部308 は、ルール設定部306で設定されたダイジェスト映像 (抽川手段) は、数値設定部305によって生成された 数値映像搭報307で表された数値の変化を映像中の重 数な場面を判定するための指標として用いて重要な場面 に、作成したダイジェスト映像をハードディスク205 に保存する (ダイジェスト映像310)。 さらに、再生 の総時間に収まるように、解析処理部305で判定した 処理部310は、再構成処理部309で作成されたダイ を判定する。そして、再構成処理部309(抽川手段) **東世なな場面を用いてダイジェスト映像を作成すると共** ジェスト映像310を再生する処理を実行する。

のととする。 CPU202は所定の場所に格納されてい ジェスト作成プログラムは、予めハードディスク205 やROM203等の所定の格納場所に格納されているも るダイジェスト作成プログラムを説み出し、プログラム [0060] なお、図5に示すような構成を有するダイ の手順に従って後述する処理を支行する。

るものとする。この映像情報は、図5に示したようにハ 続いて、図5に示したダイジェスト作成プログラムによ て挙げた1998年10月3日に東京ドームで行われた 巨人対広島戦の映像情報からダイジエスト映像を住成す 作)について具体的に親風する。ここでは、光に倒とし るダイジェスト作成方法 (ダイジェスト作成装置の動 【0061】 (4) ダイジェスト映像の作成処理

ードディスク205に予め裕裕されているものとする。

Ð

[0062] なお、このに人対広島戦の試合経過の概略 その点、巨人は高格選手,川相選手のタイムリーで逆転 ・1回去、広島は江巌選手の犠牲フライで1点先取し、 を図11に基づいて説明すると以下の通りである。

・2回収、松井選手の34号スリーランホームランによ り、巨人は序盤に6点を上げた。

・6回収、広島は江巌選手のツーランホームランで2点 着に追いつくが、8回収、低人が1点を追加し、巨人が

る。以3に示したダイジェスト作成装置の利用者は、例 て5点加算(5点を虱みとして付加)するということが [0063] 図12は、図10にぶしたユーザルールフ えば図3に示したリモコン104を用いて図5に示した **ルール設定部303(操作モジュール206)を操作し** て、自己の特好情報(ユーザプロファイル)を入力する (S101)。ここでは、巨人の高橋選手の打席に対し 7 イル306dの生成処理を示すフローチャートであ 各が情報として人力されたものとする。

[0064] ルール設定部303は、ステップS101 で人力された利用者の特性情報に基づいて、図10に示 したユーザルールファイル306dを生成し、ハードデ イスク205に保存する (S102)。

を用いてルール数定部303(操作モジュール206) するバラメータとして、少なくとも つのバラメータが [0066] また、図13は、図5にぶしたルール情報 304にダイジェスト映像の作成条件を設定する処理を パすフローチャートである。利用者は、リモコン104 を操作して、作成するダイジェスト映像の総時間や、数 値映像情報307を生成する際に利用するパラメータの **動類を指定することにより、ダイジェスト映像の作成条** の総時間として、3分、5分等の時間が指定され、利用 [0065]なお、利用者の略が情報としては、打者に 殴らず、ヒット, ボームウン枠のイベントや、がみのチ 一ムの攻撃開始のイベント等を指定することもできる。

304に設定する(S202)。なお、ルール情報30 40 で指定されたダイジェスト映像の作成条件をルール情報。 4には、ダイジェスト映像の総時間やパラメータの種類 ても良い。この場合はテンボラリファイルのような形式 0.4に作成条件を設定する処理を行わない場合には、デ [0067] ルール設定第303は、ステップ5201 等の作成条件以外に、ユーザルールファイル306dで 設定していない選手や特定のイベントを指定できるよう でルール格制304が設定され、ユーザがルール情報3 フォルトの設定のルール情報304がダイジェスト映像 にしても良い。また、ルール仿根304は、…回のダイ ジェスト映像の作成のみに使用される--時的な情報とし の作成に使用されることにすれば良い。

【0068】続いて、ダイジェスト映像の作成方法につ いて具体的に説明する。なお、以下では、 ・租類のバラメータを用いたダイジェスト映像の作品 成処理

◎ 複数種類のバラメータを用いたダイジェスト映像の印 作成処理

【0069】 〇 一種類のバラメータを用いたダイジェ の順で、ダイジェスト映像の作成方法を説明する。 スト映像の作成処理

**報302を図6に示したように構造化する処理を既に実 画標として、図13のステップS201において、攻撃** ・租薪のバラメータを用いたダイジェスト映像の作成処 は、映像情報302が受信された際に、受信した映像情 **理を説明する。なお、図5に示した構造化処理部301** バラメータBを使用することが指定されたものとして、 行しているものとする。 [0070] 図14は、火焔の形態1におけるダイジェ スト映像の作成処理を示すフローチャートである。 245 の数値設定部305は、利用者によってダイジェスト映 て、ダイジェスト映像の作成に使用するバラメータおよ 1)。ここでは、ルール情報304において攻撃バラメ **一夕Bの使用が指定された場合を前提としていることか** ら、数値設定部305は、攻撃バラメータBおよび図7 像の作成が指定されると、ルール情報304を参照し び対応するルールファイル306を設定する (530 の攻撃ルールファイル3063を設定する。

[0071] 続いて、数値改定第305は、映像情報3 02を人力し、人力した映像情報302中のインデック し、該当する数値を攻撃パラメータBに設定して、数値 ス情報に基づいて攻撃ルールファイル306 aを参照 映像情報307を生成する(S302)。

101)、人力したインデックスが凶1の攻撃ルールフ 【0072】ここで、ステップS302で、友行される数 値映像情報307を生成する処理について、図15のフ ローチャートおよび図7の攻撃ルールファイル3063 を参照しつつ詳細に説明する。まず、数値改定部305 は、映像ストリームに従ってインデックスを人力し(S ァイル306gに記述されているか否かを判定する(S

デックスが攻撃ルールファイル306 aに記述されてい ップS403における処理を実行した後のバラメータの デックスが攻撃ルールファイル306aに記述されてい ないと判定した場合(S 4 0 2:No)、数値設定部3 05は、インデックスの租額に基づいて、攻撃バラメー メータBの値に加算する (S403)。 なお、このステ [0073] ステップS402において、人力したイン 05は、ステップS404に進む。 -- 方、人力したイン ると判定した場合 (S402:Yes)、数値設定部3 タBの値をリセットし、または該当する数値を攻撃バラ 値は、例えばこのステップS 4 0 3 の処理の対象となっ

ンデックスおよびそのインデックスに関連付けられた数 たインデックスに関連付ける等の処理がなされ、そのイ 値によって数値映像情報307が構成される。

処理を繰り返し実行する。一方、全てのインデックスに ついて処理が終了したと判定した場合(S 4 0 4:Ye 改定部305は、映像情報中の全てのインデックスにつ ップ3404において、全てのインデックスについて処 o)、数値設定部305は、ステップS401に戻って [0074] ステップS 403の処理を行った後、数値 いて処理を行ったか否かを判定する (S404)。 ステ s)、数値設定部305は、図15の処理を終了して、 現が終了していないと判定した場合(S404:N 図14のステップS303に進む。

で高橋選手が2点タイムリーヒットを打った打席に該当 20 [0075] なお、区15に基づいた規則した数値映像 **情報307の生成処理をより明らかにするため、図16** に示すインデックス情報 (図2に示したインデックス情 棋の統きの部分である)中のインデックスを用いて数値 なお、図16の各インデックスは、1回収の巨人の攻撃 映像情報307の生成処理の過程を具体的に説明する。 したいる (区11参照)。

スト番り90~92の「pitch」、「ball」および「pit 30 ため (S402:Yes)、攻撃ルールファイル306 を攻撃バラメータBの値に加算する (S 4 0 3)。その a中の「hit BH=2」に従い、数値設定部305は数値2 cr] インデックスの場合、攻撃ルールファイル306 a 第305はステップS403に進む。そして、図7の攻 数値設定部305は、攻撃パラメータBの値を0にり七 ch」 インデックスは攻撃ルールファイル306aに記述 されていないため(S102:No)、税<リスト無け ックスは攻撃ルールファイル306aに記述されている [0076] 図16において、リスト番号89の「batt に記述されているため(S 4 0 2;Y c s)、数値設定 ットする (S 4 0 3 : 「batter」 インデックスに数値 0 が関連付けられ、数値映像情報307を構成する)。リ 2塁に前水選手をおいて、高橋選手がライトにヒットを 繋ルールファイル306a中の「inning B=0」に従い、 「ball」および「pitch」インデックスにはそれぞれ数 放ったというイベントに該当している。「hītī インデ 結果、リスト番号93の「hit」インデックスに数値2 が関連付けられる (「hit」 インデックスおよび数値2 る)。この「hit」インデックスは、3 界に( 法選手、 93の「hit」インデックスを人力する (「pitch」. 値0が関連付けられ、数値映像情報307を構成す は、数値映像情報307を構成する)。

aに記述されているため (S402:Yes)、数値設 50 および消水選手がそれぞれ進界したイベントを示してい \_base」インデックスは、高橋選手のヒットで仁志選手 る。これらのインデックスは攻撃ルールファイル306 [0077] リスト番号91および95の 「gct\_next

定部305は、「ket\_next\_base Bi=1」に従って数値 \_\_next\_base」に数値3が関連付けられ、リスト番号9 5のインデックス [ket\_next\_base] に数値4が関連 ンデックスおよび数値3ならびにリスト番号95の「Re 1\_next\_base」インデックスおよび数値 1は、それぞ 3)。その結果、リスト番号94のインデックス「get 付けられる(リスト番り94の「get\_next\_base」イ 1を攻撃バラメータBの値に順次加算する (S 1 0 れ数値映像情報307を構成する)。

る。これらのインデックスは攻撃ルールファイル306 aに記述されているため(S 4 0 2; Yes)、数値投 1796の「add\_score」インデックスおよび教値3なら デックス「add\_score」は、仁志選手および清水選手が ス「add\_score」に数値6が関連付けられる(リスト番 びにリスト番号97の「add\_score」 インデックスおよ 【0078】さらに、リスト番号96および97のイン 定開305は、「add\_score Bi=1」に従って数値1を 攻撃パラメータBの値に順次加算する(S403)。そ の結果、リスト番号96のインデックス [add\_score」 に数値5が園連付けられ、リスト番号95のインデック る)。その後、リスト番号98のインデックス [batte ロ により、攻撃バラメータBの値は0にリセットされ それぞれホームインして得点が入ったことを示してい び数値1は、それぞれ数値映像情報307を構成す

る (「batter」インデックスに数値0が関連付けられ、

数値映像情報307を構成する)。

た数値映像情報307の説明図である。図17に示す数 [0079] 図17は、図15の処理に従って生成され 値映像情報307は、実際の数値映像情報307とは異 なるが、グラフ化することによって、映像情報の内容を 数値の変化で表すという数値映像情報307の特徴を理 **枯粗に減当し、どの時点のイベンドにどのくらこの数値** が割り当てられたのかを示している。図16を用いて税 明した高橋選手の打席は、図17中の吹き出し「1回収 解しやすくしたものである。 凶17にぶしたグラフの縦 仲はステップS403においてインデックスに関連付け した数値に、横軸はインデックスに付加されている時間 以下では対17に示すものを数値映像情報307として 高権ヒット」の部分に該当する。なお、説明の便宜し、 説明を進めることにする。

析処理部308は、ステップS302において数値設定 部305で生成された数値映像情報307を入力し、人 りした数値映像情観307を解析する処理を実行する [0081] 図18は、図14のステップS303で火 として利用する映像を切り出すための基準となるピーク **庁される数値映像情報307の解析処理を示すフローチ** ャートである。解析処理部308は、ダイジェスト映像

点を設定する (S 5 0 1) 。ピーク点の候補は、「batt

デックスをピーク点として設定する。図17を参照する では、このピーク点として設定されたインデックスに該 0となる)の角前のインデックスとする。候補となった **と、この巨人対抗危熱のピーク点は、区中に気の固角で** 示した点に該当するインデックスとなる。 実施の形態1 当するイベントが映像中の虫数なイベントであると定義 cr] インデックス (数値映像特徴3-0-7の値が強調的に インアックスの中から、数値が掲述付けられているイン

[0082] 続いて、解析処理部308は、ピーク点と して設定されたインデックスに関連付けられた値に基づ いて、例えば値の違い語にピーク点をソートして類似づ 【0083】ここで、同一の値のピーク点が複数信任す けし (S502)、 図14のステップS304に進む。 る場合における類似付けのルールの一例を示す。

ニングに含まれている場合は、各イニング内の最高の値 を持しピーケ点を出表し、より這にイコング内のピーグ ・同・の値のピーク点が複数存在し、それらが異なるイ

・同・イニング内で同一の値のピーク点が複数存在する 場合は、時系列で考えて、発生時間の遅いピーク点を優

行った結果、図17においては、吹き出し「2回収松井 ホームラン』で示すピーク点が1位に、「6回表江藤ホ 【0084】ステップS502でピーク点の概算付けを **ームラン」で示すピーク点が2位に、「1回収点稿ボー** ムラン」で示すピーク点が3位に、「1回裏川相ヒッ ト」で示すピーク点が4位となる。

の100を基準として他のピーケ点の高さを設定する結 40 付けする場合の他の方法を簡単に説明する。まず、各チ て、「「人は「2回収松井ホームラン」で示すピーク点が 一厶年に最高の値のピーク点を設定する。(以17におい すピーク点が最高の値である。そして、各チーム毎に最 [0085] なお、ここで、ピーク点をソートして順位 最高の値であり、広島は「6回表江藤ホームラン」で示 高の値のピーク点の高さを100とし、100の高さを 基準に他のピーク点の高さを設定する。例えば、「1回 坂高橋ホームラン」で示すピーク点は66となる。この 果、異なる複数の映像情報において、それぞれインデッ クスに与える数値が異なる場合であっても、共通の尺度 このように最高の何のピーク点の高さを100とし、こ でピーク点を比較することができる。したがって、異な る複数の映像情報を用いてダイジェストを容易に作成す 高さの値を用いてピーク点をソートして順位付けする。 ることが可能となる。

3 する処理を実行し(5304)、ダイジェスト映像作成 【0086】 再び1414の説型に戻り、 再構成角型第3 09は、解析処理部308による数値映像情報307の 解析結果およびルール情報304で設定されたダイジェ スト映像の総時間に基づいて、ダイジェスト映像を抽出

22

収まるように、高い順位のピーク点から順番に、ダイジ エスト映像として用いる映像を映像情報302から切り || 寸処理を実行する。具体的には、1位のピーク点に基 て映像を切り出し、さらに3位のピーク点に基づいて映 像を切り出すという処理をルール情報304に設定され ているダイジェスト映像の総時間を満足するまで支行す 【0087】ここで、ダイジェスト映像を抽出する処理 を具体的に説明する。 再構成処理部309は、ルール情 JCと大阪各をJDCIIIし、しずに2位のアーク点に基づい る。なお、切り出したダイジェスト映像の総時間は、対 **応するインデックスに付加されている時間情報を参照す** 報304に設定されているダイジェスト映像の総時間に ることによって容易に求めることができる。

**ールをピッチャーが投げるイベントから、松井選手がホ ームランを打ってホームインするイベントまでを含む映** 映像を切り川すことにより、映像の内容の繰り上がる過 【0088】切り出す取像の徳囲として、ここだはピー 7 に示す吹き出し「2 回収松井ホームラン」に該当する ピーク点においては、松井選手がホームランを打ったポ 像が切り出される。このように、複数のイベントを含む **鴇(イベントの因果関係)をダイジェスト映像で表現す** 该当するインデックスの間の映像とする。例えば、凶1 ク点に該当するインデックスの直前に存在する「pite 11 インデックス (牧塚インデックス) からピーク点に ることが可能となる。

**映像に対し、対応するインドックスから映像の内容が説** [0089] なお、再構成処理部309は、切り出した 明する信観を抽出して付加することによって、ダイジェ スト映像310とし、ハードディスク205に保作す [0090] その後、再生処理部310は、再構成処理 第309によって作成されたダイジェスト映像310を ※13のステップS201において、攻撃バラメータB た処理と同一の処理でダイジェストを作成することがで 以外のバラメータが選択された場合であっても、前述し 300テレビ受像機103に再生する処理を実行する。 【0091】なお、詳細な説明については省略するが、

[0092]また、作成した数値映像情報307につい ことにすれば、再度ダイジェスト映像を作成する際に再 ても、解析処理部309の解析結果と共に保存しておく 川用することが可能となる。

【0093】〇 複数種類のバラメータを用いたダイジ エスト映像の作成処理

に加え、興奮バラメータEXおよびユーザバラメータリ **划13のステップS201において、攻撃バラメータB** Sを使用することが指定されたものとして、図14を参 照しつつ複数種類のバラメータを用いたダイジェスト映 像の作成処理を説明する。

てダイジェスト映像の作成が指定されると、ルール情報 パラメータ(1)Sの使用が指定されているものとし、教値 イル306cおよび図10のユーザルールファイル30 [0094] 図5の数値設定第305は、利用者によっ 301を参照して、ダイジェスト映像の作成に使用する バラメータおよび対応するルールファイル306を選択 する (S301)。ここでは、ルール情報304におい の攻撃ルールファイル306u, ⋈9の関籍ルールファ て攻撃バラメータB,現奮バラメータEXおよびユーザ 数定部305は、指定されたパラメータに対応する図7

[0095] 続いて、数値設定部305は、映像情報3 ス情報に基づいて、攻撃ルールファイル306g. 興奮 ルールファイル306 bおよびユーザルールファイル3 06 dを参照し、それぞれ攻撃パラメータB、興奮パラ 02を人力し、人力した映像情報302中のインデック メータEXおよびユーザバラメータUSに数値を設定 し、複数の数値映像情報307を生成する(530 【0096】ここでは、各バラメータ毎に数値を設定す る処理を実行して、各バラメータに応じた数値映像情報 を生成し、生成した全ての数値映像情報を含わせて最終 およびユーザパラメータUSを用いた数値映像情報の生 的な数値映像情報307を生成する。なお、攻撃パラメ **一夕Bを用いて数値映像情報を生成する処理については** 前述した通りであるため、ここでは興奮パラメータEX デックスを用いて数値映像情報の生成処理の過程を説明 成処理をそれぞれ説明する。以下では、図15のフロー チャートおよび[24] 6 にポすインデックス情報中のイン することにする。

ックス「batter」に付加されているため、現希ルールフ (S402;Ycs) 、数値設定部305はステップS 403に進む。そして、興奮ルールファイル306cの ラメータEXの値を0にリセットする (SA03)。 加 ンナー (1...志選手) が存任することを示す情報がインデ および「batter[3界ランナー=#] EX+=1」に従い、数値 設定部305は、該当する数値1をそれぞれ攻撃バラメ ータBの値に加算する (S403)。 さらに、このとき ル306c中の「batter[BatterName=高橋]EX+=2」に従 は、興奮ルールファイル306cに記述されているため えて、このとき2界ランナー(清水選手)および3界ラ バッターが高橋選手であることを示す情報がインデック ス「batter」に付加されているため、現杯ルールファイ い、数値設定部305は、該当する数値2を興奮パラメ ータEXの値に加算する (SA03)。その結果、リス [batter EX=0] に従い、数値設定部305は、興奮バ ァイル306c中の「batter [2界ランナー=+] EX+=1」 図16に示すリスト番号89のインデックス「batter」 [0097] Ø-1 既無バラメータEX

特許第3176893号

(ZI)

り、興奮パラメータEXに基づいて、インデックスと陶 【0098】上述した処理を繰り返し実行することによ 連付けられた数値からなる数値映像情報307が生成さ けられる (数値映像情報307を構成する)。

を示す情報がインデックス「batter」に付加されている 該当する数値2をユーザバラメータUSの値に加算する ス「batter」に数値5が関連付けられる(数値映像情報 は、ユーザルールファイル306dに記述されているた め (S 4 0 2; Y c s)、数値設定部3 0 5はステップ 3403に進む。そして、ユーザルールファイル306 3)。加えて、このときバッターが高橋選手であること ため、ユーザルールファイル306di゚の「batter [Bat dの「batter US=0」に従い、数値設定第305は、ユ (S403)。 その結果、リスト冊 589のインデック 凶16に示すリスト番号89のインデックス「batter」 terName=高橋] US+=5」に従い、数値設定部305は、 ーザバラメータリSの値を0にリセットする (S40 [0099] @-2 ユーザバラメータ[18 307を構成する)。

【0100】上述した処理を繰り返し実行することによ り、ユーザバラメータUSに基づいて、インデックスと 関連付けられた数値からなる数値映像情報が生成され

19は、攻撃バラメータB、興奮バラメータEXおよび ユーザバラメータリSを利用して生成された数値映像情 攻撃バラメータB.則奮バラメータEXおよびユーザバ ラメータUSに数値を設定する処理を実行し、それぞれ のバラメータ値およびインデックスに基づく数値映像指 を合わせて最終的な数値映像情報307を生成する。図 棋307の説明図であり、図17に対応させたものであ [0101] 数値設定部305は、前述したようにして 報307を生成し、生成した全ての数値映像情報307

[0102] 凶14のフローチャートの税別に以る。解 析処理部308は、ステップS302において数値設定 第305で生成された数値映像情報307 (図19を参 !!!!) を人力し、人力した数値映像情報307を解析する 処理を実行する(S303)。このステップS303に おいて、 凶18 や用いて税関したように、 アーク点の数 定および順位付けの処理が実行される。 [0103] なお、|×17および|×19に示す数値映像 **情報307と比較すると明らかなように、攻撃バラメー** タBの数値に肌痛バラメータEXおよびユーザバラメー 06日に記述されている高橋選手の登場する場面が、重 タリSの数値を組み合わせることで、図17 および図1 る。特に、図19においては、ユーザルールファイル3 9中に示すピーク点の順位が異なっていることがわか **数な場面として認識されるように変化している。** 

[0104] その結果、図19においては、吹き出し

); ()

ト番号89のインデックス「batter」に数値4が掲述付

「8回収松井ヒット」で示すピーウ点が4位となる。そ の後「3回真高橋ゴロ」および「5回真高橋ゴロ」で示 「2回収松井ホームラン」で示すピーク点が2位に、 「6回表江藤ホームラン」で示すピーク点が3位に、 [1回収益権ボームラン] むボオアーク点が1位に、

すピーク点が続いている。

いて、ダイジェスト映像を抽出する処理を実行し (53 10 04)、ダイジエスト映像作成処理を終了する。図19 たダイジェストが生成されることになる。すなわち、ユ て作用していることがわかる。したがって、図12で説 【0105】そして、尚構成処理部309は、解析処理 第308による数値映像情報307の解析結果およびル **一ル情報で設定されたダイジェスト映像の総時間に基づ** ルファイルの設定が強く反映され、高橋選手を中心とし **ーザバラメータUSは、攻撃バラメータBへの項みとし** 明したユーザルールファイルの設定処理は、攻撃バラメ **-タB(または投手バラメータP)への虱みの設定処理** を参照すれば明らかなように、この例では、ユーザルー ということもできる。

【0106】 -- 方、利用者のユーザバラメータUSを使 20 用せずに数値映像情報307 (図17参照)を生成する と、利用者の特所によらない中立的なダイジェスト映像 を得ることができるということもいえる。

[0107] その後、再生処理部310は、再構成処理 部309によって作成されたダイジェスト映像310を 143のテレビ受像機103に再生する処理を実行する。 【0108】 (5) 火箱の形態1の殆果

以上説明したように、実施の形態1に係るダイジェスト 作成装置およびダイジェスト作成方法によれば、以下の 【0109】 Φ 映像情報302中のインデックスに基 ような効果を得ることができる。

を判定することが可能となるため、人手を介することな デックスおよび数値に基づいて、映像情報の内容を数値 ム中に発生した事象の中から重要な事象がどれであるか とが可能となる。なお、実施の形態1によるダイジェス ト映像の作成処理は、特別なハードウエアを必要とする ことなく、前述したようなソフトウエアで実現できるた づいて該当する数値を所定のバラメータに設定し、イン の変化で表現した数値映像情報307を生成するように 人手を介することなく映像情報の内容を装置側で容易に 解析することが可能となる。したがって、生成した数値 映像情報307の数値の変化に基づいて、映像ストリー く、映像情報から容易にダイジェスト映像を作成するこ したことにより、映像情報の内容が数値化されるため、 め、大掛かりな設備は不要である。

点でダイジェスト映像を作成することが可能となる。例 30 るイベントを変更することが可能であるため、異なる視 [0110] ② バラメータの種類を指定してダイジェ スト映像の作成に利用するインデックスの種類を指定す ることにより、ダイジェスト映像を作成する際に注目す

終了した場合、利用者は、この時点で蓄積してある野球

**番組をリアルタイムで視聴し、野球中維番組を蓄積する** ことにしたとする。ドラマ番組が野球中縦番組より先に 中総番組のダイジェスト映像を作成して視聴して途中経

ベントに着目したダイジェスト映像を作成することが可 えば、攻撃レベルと投手レベルとでは、全く正反対のイ

しておくことにより、利用者の幣がを反映させたダイジ 9に示した数値映像情報307のように、高橋選手に注 [0111] ❷ ユーザのがみのイベントとそのイベン トに付与する値をユーザルールファイル306dに設定 エスト映像を作成することが可能となる。例えば、図1 11したダイジェスト映像を作成することができる。

【0112】 ④ 作成するダイジェスト映像の総時間を 指定しておき、指定された総時間に収まるようにダイジ エスト映像を抽出するようにすることにより、利用者が 望む時間のダイジェスト映像を得ることができる。

[0113] ⑤ インデックスを利用して、ダイジェス ト映像に説明情報を付加することができるため、利用者 がどのような場面かを容易に理解可能なダイジェスト映 像を作成できる。

**一タPの2つのバラメータはほぼ反対の値を示すが、投** 手バラメータPでは、さらにアウトカウントや三振等の する。前述した巨人対広島戦の場合は7対4と両チーム 指定することにしたが、ユーザが指定するのではなく装 置側で試合内容に応じて使用するバラメータの種類を選 Bと投手バラメータPのどちらを採用するかを決定する **娯茶を判定基準に取り込んでいる。基本方針として、攻** に対して採用し、投手バラメータPは得点の低いチーム (例えば2点以下) に対して採用するという基準を設定 スト映像の作成に利用するバラメータの種類をユーザが 択することにしても良い。一例として、攻撃バラメータ 方法の概略を説明する。攻撃バラメータBと投手バラメ [0114] なお、実施の形態1においては、ダイジェ 弊バラメータBは得点の高いチーム (例えば3点以上)

ともに得点が高い試合であったため、攻撃パラメータB [0115] また、放送局側で数値映像情報307を作 が採用されることになる。

成し、映像情報に含めるなどして放送することにしても 良い。ただし、この場合の数値映像情報307は、利用

【0116】また、火施の形態1においては、映像惰報 ついて説明したが、ダイジェスト映像の作成対象となる 映像情報は全てではなく、一部であっても良い。すなわ ち、映像情報の一部のダイジェスト映像についても作成 ジェスト映像を作成可能にすることにより、つぎのよう な視聴形態を実現することができる。例えば、ドラマ番 の介てを対象としてダイジェスト映像を作成する処理に することが可能である。映像情報の一部であってもダイ 組と野球中維番組が同時間帯で放送されており、ドラマ 者の特好を反映したものではない。

過を把握した後、リアルタイムで野球中維番組を視聴す るという視聴形態を実現することができる。

映像情報は放送局から放送されるものに限らず、例えば この場合には、インデックス情報を含む映像情報がDV を受信し、受信した映像情報からダイジェスト映像を作 でなく、放送局側においても利用することが可能なもの (現職者) 側において、放送局から放送された映像情報 成する処理を説明した。しかし、本発明のダイジェスト 作成装置およびダイジェスト作成方法は、利用者側だけ である。また、ダイジェスト映像を作成する対象となる DVD等の記録媒体に記録されたものであっても良い。 [0117]また、実施の形態1においては、利用者 り等の記録媒体に記録されることになる。

[0118] さらに、様々な内容の映像情報からダイジ ルファイル306 d以外のルールファイル306につい 放送し、利用者は放送されたルールファイルを受信して ては、映像情報の内容、即ちインデックス情報の内容に 合ったものを用意することが必要となる。このような場 合に対応するため、ルールファイル306を放送局から エスト映像の作成を可能とすることに作い、ユーザルー 使用することにしても良い。

トトップボックス102)に接続できるように構成され 30 して、図4に示した端子モジュール207の構成につい て更に詳細に説明する。図20は、端子モジュール20 7を詳細に示した構成図である。図20に示す端子モジ ュール207は、例えば、映像端子401,外部人間力 英置端子102、印刷装置接続端子103,通信回線接 受像機103以外の装置をダイジェスト作成装置(セッ [0119] (実施の形態2) 本発明の実施の形態2と 椋端子101等を備え、火焔の形態1で説明したテレビ

り、映像信号および音声信号をテレビ受像機103に入 [0120] 図20において、映像端子101は、テレ ビ受像機103を接続するためのインターフェースであ カするものである。

装置、書き込み可能な光ディスク駆動装置、磁気記録装 [0121]外部人川力装置端子402は、外部人川力 装置を接続するためのインターフェースであり、例えば 構成される。この端子には、例えば、CD-ROM駆動 RS-232C. SCS1等の標準インターフェースで 込むことが可能となると共に、ダイジェスト作成装徴内 置、フレキシブルディスク駆動装置等が接続される。こ の外部人川力装倒端子402により、外部から各種のプ ルファイル306等)をダイジエスト作成装置内に読み の各種のデータや記録情報等を外部の記録装置に出力す ログラム,ダイジェスト作成に必要な各種の情報(ルー ることも可能となる。

**一フェースである。印刷装置接続端子103には、レー 30 おいて、「おまかせハイライト」ボタン502以外の** [0122] 印刷装置接続端子403は、各種のプリン タを接続して印刷処理の実行を可能とするためのインタ

特許第3176893号

(14)

およびメモリモジュール内の各種データを印刷出力する ザプリンタ、インクジェット式プリンタ、ビデオプリン ダイジェスト作成装置で受信した受信画像のハードコピ **一を出力することが可能となると共に、ハードディスク 夕等のプリンタを接続することができる。これにより、** ことが可能となる。

【0123】さらに、通信回線接続端子404は、公衆

ためのインターフェースである。この通信回数核結婚子 404を介して、外部の情報処理装置との間で各種情報 [0124] 前述したように端子モジュール207を構 回袋、ISDN回袋、装件瓶舗、ローカルエリアネット ワーク等の通信回線にダイジェスト作成装置を接続する を交換することが可能となる。

を接続することが可能となり、ダイジェスト作成装置に 成することにより、ダイジェスト作成装置に組々の装置 拡張性を持たせることが可能となる。

およびルールファイル306 (ユーザルールファイル3 具体的に説明する。なお、図4に示した操作モジュール 0 6 d) を生成する処理 (図12参照) についてさらに ることが可能であり、また、端子モジュール207を介 してテレビ受像機103に各種のデータや情報を表示す 【0125】 (火箱の形態3) 本発明の火筋の形態3と 206は、リモコン104以外にキーボードやポインテ イングデバイス (マウス,トラックボール) 等を接続す して、実施の形態1で説明したルール情報304にダイ ジェスト映像の作成条件を設定する処理(図13参照) ることも可能であるものとする。

【0126】(1) ルール怙惧へのダイジェスト映像の 作成条件設定処理

ックス102に対して「ユーザ役定回面の表示」を指示 する。セットトップボックス102では、ユーザ設定を 実行するプログラムが起動される(図5のルール設定部 ルとして、 タめハードディスク205やROM203等 ユーザは、リモコン101を操作して、セットトップボ 303に該当する)。このプログラムはツールモジュー に格納されているものとする。なお、端子モジュール2 07を介して外部記憶装置からハードディスク205へ 抜当するプログラムを説み込んだり書き込んだりするこ とも可能である。

【0127】 ユーザからの指示を受けたセットトップボ ックス102は、テレビ受像機103に悩21のダイジ かせハイライト」ポタン502を選択すると、予め設定 されているルール情報304の内容、例えば、ダイジェ スト映像の総時間,使用するバラメータの種類等に基づ いて、実施の形態1で説明したダイジェスト作成手順に エストメニュー画面501を表示する。ここで、「おま よりダイジェスト映像310を作成する処理を実行する ことができる。

[0128] なお、ダイジェスト人ニュー画面501に

特許第3176893号

る)」ボタン503 (以下、「ハイライト」ボタン50 3 と記述する) は、ユーザの好みに応じたハイライトシ **ーンをダイジェスト映像として作成するためのポタンで** ある。例えば、ユーザルールファイル306dが設定さ れている場合には、それに応じて「ハイライト」ボタン 503が表示され、所知の「ハイライト」ボタン503 を選択することにより、ユーザの好みに合ったダイジェ 「〇〇ハイライト(〇〇はチーム名や選手名に該当す スト映像が作成される。

きる。この状態でユーザが「見る」ポタン511を選択 された場合に画面表示される初期画面510の一例を示 **基づいて生成されるダイジェスト映像の内容を示すもの** である。ユーザは、ダイジェスト映像を作成して再生す 生成されるダイジェスト映像の内容を把握することがで すると、説明文テキスト512に示された内容のダイジ エスト映像が再生される。 なお、この説明文テキスト5 す説別凶である。初期画面510が表示されると同時に 説明文テキスト512が表示される。説明文テキスト5 12は、現在設定されているルール情報304の内容に る代わりに、この説明文テキスト512を参照すること により、現在設定されているルール情報304に従って 12の作成方法については後述する。

スト映像の内容をユーザの好みに合わせて変更すること ができる。以下では、このための処理の「例について説 ることにより)、ユーザの略がに合わせた内容でダイジ エスト映像を作成することができる (火施の形態1で説 応じて、ルール情報304にユーザの好みの作成条件を 設定することにより(ルール情報304の内容を変更す 明した図13を参照)。すなわち、作成されるダイジェ 【0130】ユーザは、説明文テキスト512の内容に

ている作成条件がスライドバー522の位置によって示 [0131] ユーザが、初類画面510において、リモ コン104を操作して「変更」ポタン513を選択する このとき、各設定条件ボタン521の横にスライドバー 5.2.2が長示され、現任のルール情報30.4に設定され と、四23のように変更数定画面520が表示される。 されている。

[0132] 作成条件の内容としては、ダイジェスト映 40 登録していれば、好みの選手のハイライトシーンを重点 50 像全体の表示時間の長さ、好みの球団のハイライトシー ンにどの程度重点をおいて編集するか、攻撃シーンおよ を用いて数値映像情観307を生成するか、または、攻 **像バラメータBおよび投手バラメータPの値をどのよう** つの場面の長さ(一つの場面が長めのほうが良いか、短 めのほうが良いか)等である。また、好みの選手を予め び守備シーンのどちらに重点をおいて補集するか(例え ば、攻撃バラメータBおよび投手バラメータPのいずれ に組み合わせて数値映像情報307を生成するか)、一

めには、ユーザが各作成条件として設定する設定値を意 **満して操作する必要がある。そのような設定の方法はリ** モコン104の設定キー等の操作を組み合わせることで スを誘発し設定内容がユーザの思惑通りにならない場合 も各えられる。そこで、例えば「艮さ」の設定を選択す ると、図24のように拡大されたスライドバー523が 表示される。このときリモコン104に設定されている 状態に対応して図24のスライドバー523が左右に移 動し、その位置に対応した時間が例えば「3分」のよう に表示される。ここでリモコン104の確定キー (図示 てルール情報304に設定されることになる。 ユーザが このような操作を行うことにより、新たな作成条件が設 定されたルール情報304に従ってダイジェスト映像お が最終的にダイジェスト映像に反映されるようにするた 可能となる。しかし、現実には操作が複雑となり操作ミ スクロールキー (図示せず) を押下すると、押下された せず)を押ドすると、そのときの設定値が作成条件とし よび説明文テキスト512を作成し、再生することが可 【0133】ユーザの設定したルール情報304の内容 的に作成するように設定することもできる。

分がよりリアルになる。

[0134] (2) ユーザルールファイル306dの生

能となる。

|2を参照| 。ユーザがリモコン104に設定されてい 図25に示すお気に入り登録投定初期画面530が表示 する処理について説明する(火施の形態1で説明した区 される。ここで、ユーザは登録シンボル531を選択す る。登録後は、このシンボルが図21のダイジェストメ ニュー画面501に表示され、お気に入り登録したユー ザルールファイル306dに 基づく ダイジェスト映像を **つぎに、ユーザルールファイル306dを生成して登録** る「お気に人り登録キー」(凶示せず)を押ドすると、 作成して再生することが可能となる。

【0135】お気に入り登録する場合は、引き続きリモ コン104を操作して、例えば図26に示すお気に入り 選手登録画面540を表示させる。ユーザ数定プログラ ロ野母チーム別データ」としてハードディスク205等 て「プロ野球チーム別データ」を外部記憶装置から説み ができるように改定されている。これらは例えば、「ブ に格納されている。また、端子モジュール207を介し 込んだり、通信回線を介して外部データベースから取得 ムは、ずめ各チーム毎の選手のデータ等を呼び川すこと することも可能である。

に、ハイライトシーンでの編集方法を設定することがで きる(ユーザルールファイル306dを生成することが できる)。例えば、「適度に」から「特に多く」の間の 「巨人・背番号55」と人力すると、図28に示すよう [0136] ここで、ユーザは、図27に示すように

り、特定の選手の場面に重点を置く程度を設定すること

所望の位置にスライドバー542を移動させることによ

数定条件として、図29に示すように「(E) 松井」の ードの形にしてダイジェスト映像に繰り込むようにする ことも可能である。これにより、各ハイライトシーンに おいて得点経過が正確に表示されることになり、観戦気 ができる。設定が終了すると、リモコン104を操作し て「終了」ポタン541を選択する。その結果、単たな 【0137】なお、ユーザの設定項目に「スコアポード 作成」を追加することも可能である。この設定をした場 付加情報中に設定されている情報)を集計してスコアポ 合には、各場直毎にそのときのスコア情報(図2参照: は、ユーザルールファイル306dとして登録される。 項目およびスライドバーが表示される。この設定内容

た説明文テキスト512は、図22に示したように、ダ 続いて、前述した説明文テキスト512の作成方法につ いて説明する。図30に示す説明文作成部603は、説 明文作成支援情報601を参照しつつ、ルール情報30 4. ルールファイル306および映像情報302の内容 に基づいて説明文テキスト512を作成する。作成され イジェスト映像の内容をテキストで表す場合に使用され る。なお、図30は、図5に対応するものであり、説明 の便宜上、説明文テキスト512を作成する際に不要な [0138] (3) 説明文テキストの作成方法 構成については対示を省略してある。

[0139] 説明文作成部603は、ダイジエスト映像 作成時に何時に起動されて説明文テキスト512を作成 表示することも可能であり、また、単独で表示すること するプログラムである。説明文作成部603で作成され た説明文テキスト512は、ダイジェスト映像等と共に

[0140] 説明文作成支援情報601は、説明文作成 路603が映像情報302の付加情報,ルール情報30 タファイルである (凶33参照)。ここでは、プロ野球 像の種別毎に説明文件成支援情報601を予め用.億して 4 およびルールファイル306に基づいて説明文テキス ト512を作成する際に必要なルールが定義されたデー の試合中に起こる事象の内容を説明文テキスト512と して適切に表現するためルールが説明文作成支援情報 6 01に定義されているものとする。なお、もちろん、映 おくことができる。

[0141] つぎに、図31のフローチャートに基づい て説明文テキストの生成処理を説明する。説明文作成部 ル情報304からダイジェスト映像を作成するための情 603は、起動されると、ルールファイル306とルー 粗を読み旧し、必要な映像情報のイベント番号を決定す る(S601)。この場合において読み出される情報は 1イニング年の付加格観である。

02)。ここで、説明文作成部603は、最終のデータ 50 [0142] 続いて、説明文作成部603は、説明文テ キスト512の生成処理が終了か否かを判定する(S6

処理が終了したか否かを判定することにより、生成処理 のデータ処理が終了したと判定した場合(S602;V の終了か否かを判定する。説明文件成部603は、最終 cs)、処理を終了する。

【0143】一方、生成処理の終了ではなく、処理の税 子と判定した場合(S 6 0 2 : N o)、税明文作成部 6 報を書き込む (S 6 0 3)。 ステップS 6 0 3 で付加情 0.3 は、付加格報処理中間結果ファイル602に付加格 散処理中間結果ファイル602に書き込まれる付加情報 は、例えば凶32に示す通りである。 [0144] つぎに、説明文作成部603は、付加格徴 れているルール情報を読み川す (S605)。 説明文作 成支援情報601から読み出されるルール情報は、連続 共に (S604)、 説明文作成支援情報601に定義さ して発生した事象から、定のパターンを見つけ川し、そ 処理中間結果ファイル602から付加格報を説み出すと れに対応した説明文を作成するために用いられる。 243 3 は、説明文作成支援情報601に定義されているルー ルを示す説明凶である。

[0145] 続いて、説明文作成部603は、付加情報 処理中間結果ファイル602にルール格観に一致する付 加格根の並びが存在するかを調べる(S606)。以体 的に、説明文作成部603は以下のような処理を実行す 22

[0146] 説明文作成部603は、事象の起点である 「batter」インデックスのあるところから過去に時間を 遡り、貞语の「inning」インデックスを探し出し、イニ ングの値と攻撃チームの値を取り川す。 図32において は、1回、広島の攻撃であることがわかる。

〈攻撃チーム〉 = "広" (略体が使用されるものとす 
 </t=>//ことが
 = "1"

を起こした選手名を割り川す。これは「batter」インデ [0147] つぎに、説明文作成部603は、この事象 ックスの打者名の値を取り出せば良い。 図32において は江厳となる。

へ過手名>

[0148] そして、説明文作成部603は、この選手 アウト、一塁打、二塁打、三塁打およびホームランのい デックスが得られ、江巌選手が外野フライでアウトにな ろから最も近くにある事象で、これらのうちのどれかに ずれかであるため、「batter」インデックスのあるとこ 当てはまるものを探し出す。 図32では、「out」イン が何をしたのかを割り出す。打者が起こし得る事象は、

め、図33中のルール2を適用できる可能性がある。税 「batter」インデックスまでの間に「add\_score」イン **州文作成部603は、「out」インデックスからつぎの** [0149] ここで、フライでアウトになっているた ったことがわかる。

デックスがあるか否かを調べる。図32においては、近

**8** 

**遊選手の打席後に1点追加されていることが判明し、ルール2が適用されることによって、フライでアウトは犠 「「「置き換えられる。** 

ヘプレイ価無>

は他に得点はない。さらに、「inning」インデックスか 間の得点経過を得る。図32において、このイニングで たかを調べるため、説明文作成部603は、ここから過 去に時間を遡り、真前の「inning」インデックスまでの もわかる。したがって、図33中のルール5が適用され たため、さらに、この得点がどのような状況下で起こっ らこの試合が始まった時点での得点が0対0であること 【0150】ここで得点が追加されていることがわかっ

[0151] 説明文作成部603は、予め設定されてい る説明文テキスト512の構文、即ち、

<イニンゾ><攻撃チーム> <選手名><プレイ種類 (ことを)<

に従い、以ドのような説明文テキスト512を生成す

江磁外野様打で先制 -4

なお、上記説明文テキスト512の構文は、ほどほど自 然な日本語で、なおかつ機械的に生成できるという観点 に基づいて設定されたものである。

する文字列を説明文テキスト512に書き込む(S60 30 ニング分の付加信制について、説明文作成支援信制60 8)。 続いて、つぎのイニングの付加情報を処理するた **ル情報に -投するか否かをチェックし (S607) -投** したときは(S607:Ycs) -致したルールに対応 めに、付加情報処理中間結果ファイル602の内容をク 【0152】このように、説明文作成部603は、1イ 1 中のルールを適用できるかおかをチェックする。ルー 1748 (8609)

る。なお、ここでは1イニング毎に説明文を作成する場 【0153】 凶31に基づいて説明した処理は、ステッ 合について説明したが、全イニングの付加情報を一括し プS602で終了と判定されるまで繰り返し実行され て処理することにしても良い。

ダイジェスト作成装置によれば、図2.1~図2.9に示し たような画面を利用してルールファイルの作成および変 た、現任のルール情報301の設定で作成されるダイジ エスト映像の内容を説明する説明文テキスト512を画 【0154】以上説明したように、火節の形態3に係る **页を行うことを可能にしたことにより、ルールファイル 値表示することにしたため、 fめどのようなダイジェス** ト映像が作成されるのかを容易に知ることができる。し たがって、その内容に応じてルール情報304の内容を の作成および変更処理を容易に行うことができる。ま 変更することができる。

蓄積した映像情報を入力し、入力した映像情報中の事象 [0155] なお、実施の形態1~3では、野球を例に 50

検索も考慮し、分散環境に置かれた膨大なコンテンツを 【0156】また、本発明に係るダイジェスト作成方法 ピュータで、近行することによって、火鬼される。このプロ グラムは、ハードディスク、フロッピーディスク、CD -ROM, MO, DVD等のコンピュータで読み取り可 能な記録媒体に記録されて提供される。そして、図20 (a) に示すように、プログラムは、記録媒体701か らCPU202によって読み出され、CPU202がプ ログラムに基づく処理を実行することによって本発明に とって説明したが、もちろんサッカー等の他のスポーツ **帯組、ドラマ,映画等にも適用 J 能であることはいうま でもない。 おらに、一つの辞紙のみではなく、 毎쵠街恵** は、ずめ用意されたダイジェスト作成プログラムをコン 対象としてダイジェストを作成することも可能である。 係るダイジェスト作成方法が火鬼される。

[0157]また、このプログラムは、図20(b)に 示すように、サーバ702の記録媒体からインターネッ トやLANのようなネットワークを介してダウンロード し、CPU202に読み込むという形態においても実行 可能なものである。また、ネットワークではなく、映像 **南州と同様に、放送局からプログラムを放送することに** 後、CPU202に読み込むという形態においても実行 し、コンピュータで放送されたプログラムを受信した 可能である。

20

[0158] さらに、このプログラムは、例えば、他の 動画像解析プログラムの モジュールとして組み込むこ とも可能である。

[0159]

**場に解析することが可能となる。したがって、生成した** 報を利用するため、大掛かりな設備を必要とすることな スト作成装置およびダイジェスト作成方法 (請求項1お よび8)によれば、予め事象定義情報毎に設定された数 値を数値情報として記憶しており、人力した映像情報中 容を数値の変化で表現した数値映像情報を生成するよう め、人手を介することなく映像情報の内容を装置側で容 数値映像情報の数値の変化に基づいて、映像ストリーム 中に発生した事象の中から重要な事象がどれであるかを とが可能となる。また、映像情報に含まれる事象定義情 【0160】また、本発明のダイジェスト作成装置(胡 泉項2)によれば、予め事象定義情報毎に設定された数 【発明の幼果】以上説明したように、本発明のダイジェ **事象定義拮制および数値信制に基づいて、映像情報の内** く、映像情報から容易にダイジェスト映像を作成するこ く、容易にダイジェスト映像を作成することができる。 の事象定義情報に基づいて該当する数値情報を人力し、 判定することが可能となるため、人手を介することな にすることにより、映像情報の内容が数値化されるた

定義情報に基づいて該当する数値情報を入力し、事象定 **義情報および数値情報に基づいて、映像情報の内容を数** 値の変化で表現した数値映像情報を生成するようにする を介することなく放送された映像情報の内容を装置側で く、放送番組として放送された映像情報からダイジェス ト映像を容易に作成することが可能となる。また、映像 ことにより、映像情報の内容が数値化されるため、人手 容易に解析することが可能となる。したがって、生成し ム中に発生した事象の中から東坡な事象がどれであるか を判定することが可能となるため、人手を介することな 情報に含まれる事象定義情報を利用するため、大掛かり な設備を必要とすることなく、容易にダイジェスト映像 た数値映像情報の数値の変化に基づいて、映像ストリー を作成することができる。

とにより、ダイジェスト映像を作成する際に注目する事 20 **情報を利用して、数値映像情報を生成するようにするこ** 象を変更し、異なる視点で数値映像情報を作成すること が可能となる。したがって、多種多様なダイジェスト映 【0161】また、本発明のダイジェスト作成装置およ ば、数値映像情報を生成する際に利用する事象定義情報 の種類を予め指定しておき、指定された種類の事象定義 びダイジェスト作成方法(胡求項3および9)によれ 像を作成することが可能となる。

【0162】また、本発明のダイジェスト作成装置およ ば、予め特定の事象定義情報を指定すると共に、指定し 利用者の路好を具体的に数値情報中に反映させることが びダイジェスト作成方法 (胡米項4および10) によれ た事象定義情報に該当する数値情報に対して付りする任 し、指定された重みを付りするようにすることにより、 可能となる。したがって、利用者の視聴を忠実に反映し 意の重みを指定しておき、数値映像情報を生成する際 に、指定された事象定義情報に該当する数値情報に対 たダイジェスト映像を作成することが可能となる。

ようにすることにより、人手を介することなく、映像ス 40 ば、映像情報が、映像ストリームを木構造で構造化した トリーム中の重要な場面(意味のある場面)を判定する びダイジェスト作成方法(胡米項5および11)によれ に基づいて数値のピーク点を重要な場面として設定する ことが可能となる。したがって、重要な場面として設定 したピーク点に基づいて映像情報からダイジェスト映像 【0163】また、木発明のダイジェスト作成装置およ 構造情報を含んでおり、構造情報に基づいて木構造のノ 一ド毎に数値情報を累積し、数値映像情報の数値の変化 を抽出するため、映像の内容を意味的に要約したダイジ エスト映像を得ることが可能となる。

とにより、ダイジェスト映像中に現れる各事象の因果関 30 ば、政定したピーク点に該当する事象およびピーク点の びダイジェスト作成方法(請求項6および12)によれ 近傍の事象を含むようにダイジェスト映像を抽旧するこ

**値を数値情報として記憶しており、放送番組として放送** 

された映像情報を受信し、受信した映像情報を蓄積し、

係を表現することが可能となる。したがって、利用者が 東豊な場面の流れを容易に把握することができ、意味の

特許第3176893号

びダイジェスト作成方法 (胡米項7 および13) によれ いダイジェスト映像で内容を簡単に把握したい、比較的 【0165】また、本発明のダイジェスト作成装置およ き、指定された総時間に収まるようにダイジェスト映像 を抽出するようにすることにより、利用者が領む時間の ダイジェスト映像を得ることができる。したがって、短 以めのダイジェスト映像で内容をなるべく詳細に把握し ば、作成するダイジェスト映像の総時間を指定してお あるダイジェスト映像を作成することが可能となる。

たい等の利用者の幣がをダイジェスト映像に反映するこ

とができる。

行することにより、映像情報の内容を数値の変化で表現 することが可能となる。したがって、生成した数値映像 した事象の中から重要な事象がどれであるかを判定する ことが可能となるため、人手を介することなく、映像情 [0166] さらに、本発型のコンピュータ説み取り可 のいずれか・・つに記載のダイジェスト作成方法の各工程 ておき、このプログラムをコンピュータで説み出して火 した数値映像情報を生成するようにすることにより、映 像情報の内容を数値化することを可能とし、人手を介す ることなく映像情報の内容をコンピュータで容易に解析 **情報の数値の変化に基づいて、映像ストリーム中に発生** 能な記録媒体(請求項14)によれば、請求項8~13 をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録し 報から容易にダイジェスト映像を作成することが可能と

[|本前の簡単な説明]

[図1] 本発明の実施の形態1に係るダイジェスト作成 装置において利用される、野球映像中に発生するイベン トを定義するために用いるインデックス情報の例を示す 説明区である。

[図2] 本発明の実施の形態1に係るダイジェスト作成 装置において利用される、1998年10月3日に東京 ドームで行われたし、人対広島戦の野球中継戦像に付加し たインドックス枯蝕の親別凶である。

【図3】本発明の実施の形態1に係るダイジェスト作成 牧踊の餌竪雄成凶である。

【図4】 本発明の実施の形態1に係るダイジェスト作成 装置において、 図3 にぶしたセットトップボックスの概 略構成を示すプロック構成図である。

[図5] 本発明の実施の形態1に係るダイジェスト作成 装置において利用されるダイジェスト作成プログラムの 商幣 プロック(Aである。

び事象インデックスに分類し、構造インデックスを用い [図6] 本発明の実施の形態1に係るダイジェスト作成 装置において、各インデックスを構造インデックスおよ て野球映像を構造化した場合のイメージを示す説明凶で

(50)

特許第3176893号

37

[図7] 本党明の支施の形態1に係るダイジェスト作成 装置において、映像情報の内容を装置化するために用い 541る攻撃ルールファイルの内容を示す説明図である。 [図8] 本部明の支施の形態1に係るダイジェスト作成 装置において、映像信報の内容を示す説明図である。 [図9] 本発明の支施の形態1に係るダイジェスト作成 装置において、映像信報の内容を示す説明図である。 [図9] 本発明の支施の形態1に係るダイジェスト作成 支担る駅常ルールファイルの内容を示す説明図である。 [図10] 本発明の支施の形態1に係るダイジェスト作成 成業型において、映像信報の内容を表置化するために用い は表型において、映像信報の内容を数値化するために用 は大型において、映像信報の内容を数値化するために用 [均11]本范明の支胎の形態1に係るダイジェスト件は技限において、ダイジェスト映像の作成対象とした映像行制の内容の視路を上す戦闘内である。

[凶12] 本范明の文語の形態1に係るダイジエスト作成実践において文行されるユーザルールファイルの生成 の実践において文行されるユーザルールファイルの生成 処理を示すフローチャートである。 【四13】本意明の支胎の形態1に係るダイジェスト件 20 成装置において支行されるルール情報にダイジェスト映 像の住成条件を設定する処理を示すフローチャートであ

る。 【1×1・1、本死明の支給の形態」に係るダイジェスト作 成装徴において実行されるダイジェスト映像の作成処理 [四15] 四11のステップS302で支行される数値 対象情報の生成処理を示すフローチャートである。

をポすフローチャートである。

【四16】四15の数値映像情報の生成処理を実行する 数に用いられるインデックス情報の「何を示す説明図で 30

【内17】 内150数値映像情報の生成処理において、 ・・種類のバラメータを用いて生成された数値映像情報。

・価額のバラメータを用いて生成された数値映像指制の説明位である。 【四18】四14のステップS303で近行される数値 映像情報の解析処理を示すフローチャートである。 【図19】回15の数値情報の生成処理において、複数 明内である。 【内20】本発明の実施の形態2に係るダイジエスト件:40

種類のバラメータを用いて生成された数値映像情報の説

成状圏における端子モジュールの雑点対である。 [1421] 木発曳の火焰の形態3に係るダイジェスト作は状置において固直投がされるダイジェストメニュー回向の一個を示す説明対である。 [정22] 図21のダイジェストメニュー国信において、「おまかせハイライト」が選択された場合に国卓戎で、「おまかせかんものイト」が選択された場合に国卓戎できるのできるのである。

【図24】 図23の変更設定画面に表示されたスライド パーの操作方法を説明するための説明図である。 [凶25] 本発曳の火焰の形態3に強るダイジェスト作ば杖置において、ユーザルールファイルを生成する際に回山犬ぶされるお気に入り発験設定が期間前の一角を洗すな扱めなつある。

[図26] 本発明の実施の形態3に係るダイジェスト作 改装置において、ユーザルールファイルを生成する際に 随面表示されるお気に人り選手登録画面の一例を示す裁

明凶である。 【凶27】本発明の攻陥の形態3に係るダイジェスト作 成英階において、凶26に示すお気に入り選手登縁画面 を用いてユーザルールファイルを北成する処理手順をぶ

を用いてコーザルールファイルを完成する処理予顧を示す数別図である。 す数別図である。 [凶28] 本発明の支施の形態3に係るダイジェスト作成技置において、図26に示すお気に入り道手袋経画面を用いてユーザルールファイルを完成する処理手顧を示を用いてユーザルールファイルを完成する処理手顧を示

す説明凶である。 [図29] 本発明の火焔の形態3に係るダイジェスト作 成英置において、図26に示すお気に入り選手登終調面

**す説明凶である。** 【四30】本発明の実施の形態3に係るダイジェスト作 成装置において、説明文テキストを作成する説明文作成 部および説明文作成階において説明文テキストを作成す

mpsのcurvicationのできた。Curvicationのできた。 る際に使用される情報を示す説明凶である。 [対31] 本発明の実施の形態3に係るダイジェスト作成装置において実行される説明文テキストの生成処理を ボすフローチャートである。 [凶32] 本発明の実施の形態3に係るダイジェスト作[内32] 本発明の実施の形態3に係るダイジェストの は装置において、説明文テキストの生成処理の実行中に 付加情報処理中間結果ファイルに書き込まれる付加情報 の「何を示す説明凶である。 [1433]本范畴の実施の形態3に係るダイジェスト作成技能において、説明文テキストの生成処理に利用される説明文作成支援存職の内容の例を示す説明凶である。[1434]本范畴に係るダイジェスト作成方法を実現するプログラムを記録した記録媒体およびプログラムの配布形態を示す説明図である。

[伊いの説明]

年近七の世紀	映像情報	ルール設定部	ルール控制	数值設定部
3 0 1	302	303	304	305

306 ルールファイル 306a 攻撃ルールファイル 306b 投手ルールファイル

ン 306b 投下ルールファイル 例 306c 既称ルールファイル 30 306d ユーザルールファイル

付加情報処理中間結果ファイル スライドバー お気に入り登録設定初期間面 お気に人り選手登録画面 税明文作成支援情報 説明文テキスト 「変更」ポタン 設定条件ボタン 「柊丁」ボタン 変更散定画面 発験シンボル 说明文作成部 522, 523, 542 520 530 5 1 3 521 531 5 1 0 5 4 1 6 0 1 602 6 0 3 9 「おまかせハイライト」 ボタン ダイジェストメニュー画面 「ハイライト」 ボタン 外部人川力装置端子 通信回發接統選子 印刷装置核烷端子 数值映像情報 计模成的理纸 33 解析処理部 **时上処理部** 映像端子 9)期面前 308 309 3 1 0 502101 102 103 101 503 501

[五7]

[図3]

「兄る」ボタン

[三十二]

[제10]

hame\_rune P.=4; out P+=1; out [Kind==3] P+=1;

(Z

## User rule
## User rule
## Interp US-0;
Ceffer US-0;
Ceffer US-0;

፧

野村 野村 野村

时程

0-0

型村 型村 野村

数付 数付 数付

0-0

0-0

THATE

0-0

0:0

0-0

0-0

0-0 0-0

0-0

0-0

0-0 0-0 0-0

0-0 0-0

(조조

:

F\F\000S

2000/1/1

0-0-1

BEROL

1-0-0

型付 2000/2/1 2000/2/1 登村 200/2/1 200/2/1 200/2/1 200/2/1

> 2-0-0 -0-0-0 -0-0-1 -1-0 -0-0-1 -1-0 -1-0 -1-0 -1-0

0-0-0

0-0

[四16]

[国 [国]

سخورد	<i>2</i>	X & - \(\bar{\tau}\)	452	th B	<b>容器程</b>	苯肼糖铁	きムーキ	图報	下舞台灣	game_end
7.6		,				イベメロ	つ田見	团钟	割(0.5	ofe
						イベメロ		日本	通中	notiqumetri
		十くら草に	手握握手	女任理主	く E ぐ ひ木	81-F	联野外交	国台	<b>分交手匠</b>	player change
	l					尖储章	表野	面斜	安院臺	bick_off
				各字數		<b>表显影</b>	展野	面料	2.2	get next base
						型イーをス	各半数	国智	50	steal_run
						各手獸	点群成戲	0124	\$100 E	sqq_score
	l							Di és	4-*	рацк
	ŀ		•				<b>基</b> 數	(B) Co	-4I	91101
			-			3-6		DE és	イミオーキ	home_run
					100円	3-6		Di te	THE	HE
	l					?-'r.			221	1142
•					野村	-i.		DI SE		114
	1				多丰富				「特異」	ກວ
	l				426	·,-/·		(m) 64	144	
	l								1+(1)	liad, ruot
	ì			-55		- +	감독당		7*.44.	liad_baeb
			十く6章一	280	3-6			(A) (A)	441-46	[Isd_luct
			十く6四一	OBS		-+447	감독당	国台	11-12	lied
		十つら 草一	OBS	<-C	政権	-++~A	감축성		4751X	exite:
		十つで 単一	088	<u> </u>	配在	-+417	친욕성	面包	年於	pitch
			十くそ皇三	イベチュニ	4く6雪ー	-+467	扎류성	<b>(1)</b>	打窝隔档	Datter
				イスメロ	₹ E K	カーモ事及		(M) (M)	4ベニン	อุณภาณกา
		አ <b>ቂ-</b> ፣አ	4EX	针目	各都每	平静地铁	なワーチ	百姓	<b>公開台知</b>	eure5
							HOURSE		イベント	XCC ECT
	L								,	<u>  -</u> ~~ニベル

3		•					時間如付	X444.7	台掛イベンノ
<u> </u>			:				i	:	;
	0-1	, क <b>⊥</b> ो	木氰		田薫	影温	18:22:52:29/30	better	68
0-1 志二 本實		0-0-5		4-16		新海	18:23:27:01/30	pitch	06
			O-0-S		田黒	野運	18:23:28:29/30	Itad	16
0-r 志二 木青		2000/1/2		4-46	田業	學堂	18:23:30:18/30	pitch	26
				o E	4 ト∈		18:23:37:17/30	114	€6
				木氰	н		18:53:38:03/30	get next base	▶6
				本コ	H			det next base	<b>9</b> 6
		0-0-0			空门		18:23:39:01/30	add_score	96
		0-0-0			本能に	<b>-</b>	18:23:36:10/30	add_acore	26
	日2月1	1-0-0		받말	田富	<b>*</b> ∓	18:24:28:24/30	ърви	86
			:						} :

፧

イト トラ **計程** 

0-0

ムード 京東

特理 特理 語言

マヨ

02/22:08/20 18:08:40 18:

はなる

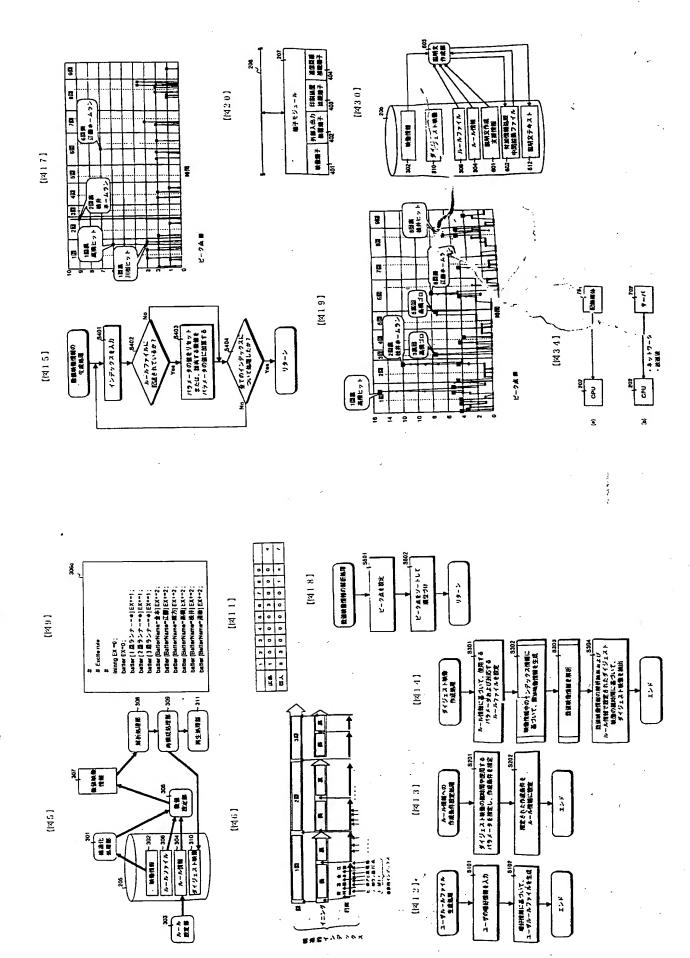
pitch strike pitch foul\_ball

pitch

pitch Dail

game innimg Datter innimg Datter pitch pit

よっててて 世帯イベント



[1424]

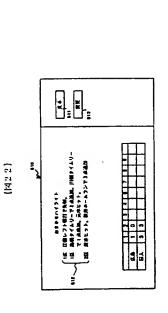
[142]

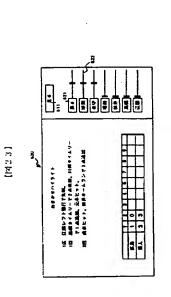
MAN EASE

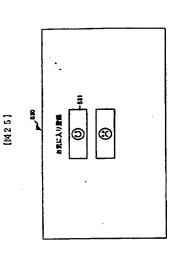


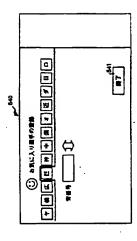
# # | T

\*









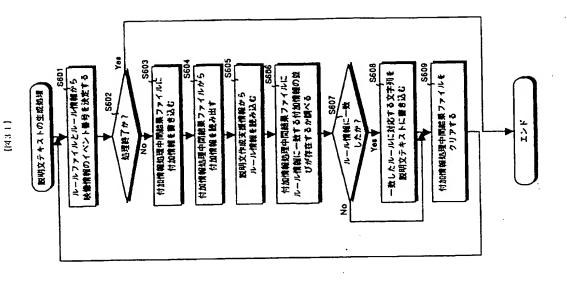
[1426]

[1작을 7]

9 8

① AMに入り選手の理解・ 下 株 氏 [四] 本 中 南 7 近

N# 45 55



(C) ANICAUM4の整体 中 年 氏 四 神 中 西 不 近 岁 日 ロ

 $\Leftrightarrow$ 

W # #

[R :: N]

NEBC

20世紀 関連に

(原) 株#十

[[429]

○ お気に入り選手の登録

18 T. RI

[제3 2]

[[제33]

(プレイ管理)	後けて組合た事象、または状況	生成される文字列
11-11	一回打、二種打、三種打と加点	3 1 4 U) -
K-R2	アウトとフライと加点	T.
ルール3	キームラン (ランナー側に応じて)	V□HR, V-52HR,
N-164	フィアボール	<b>G</b>
(BA)	続けて名きた事業、または状況	生成される文字列
A-A-5	(最初の) 加点	**
31-16	加点 (によってスコアが等しくなる)	T.
11-117	首点 (同点の扱に載いて)	遊兒
8 11 - 11	(結果として) 最後の包束	りまえる
n-119	(事もチーケの場合)	XAND

フロントページの総き

F I G I 1 B 27/00 A 27/02 A	(50) 参考文献 特開 平9-9202 (JP, A) 特開 平8-292955 (JP, A) 特開 平8-294033 (JP, A) 特開 平9-312827 (JP, A) 特開 平10-150629 (JP, A) 特開 平10-164471 (JP, A) 特開 平10-164471 (JP, A) 有相 下10-164471 (JP, A) 606
議別32 <sup>5.5</sup>	版次、 類志 東京都大田区中場込17日3番655 株 (6 大会社リコー内 大学 廃む 東京都大田区中場込17日3番655 株 大会社リコー内 段享 屋子 東京都大田区中場込17日3番655 株 東京都大田区中場込17日3番655 株
(51) Int. Cl. 7 11 0 4 N	(72) 発明者(72) 発明者(72) 発明者